Sistemi di prova elettrodinamici MTS Acumen™

Guida Utente Telaio di Carico

100-271-467B

be certain.

© 2013 MTS Systems Corporation Tutti i diritti riservati. Istruzioni originali (inglese): P/N 100-265-568A
Traduzione delle istruzioni originali (italiano): P/N 100-271-467B

MTS è un marchio registrato e FlexTest, MTS Acumen, e MTS Test Suite sono marchi registrati di MTS Systems Corporation negli Stati Uniti. Questi marchi possono essere tutelati in altri Paesi.

Tutti gli altri marchi di fabbrica o commerciali appartengono ai rispettivi proprietari.

L´uso e la licenza del software sono disciplinati dall´Accordo di licenza utente finale MTS che definisce tutti i diritti spettanti ad MTS e concessi all´utente finale. Tutto il software è di proprietà riservato e detenuto da MTS Systems Corporation e non può essere copiato, riprodotto, decompilato, retroanalizzato o distribuito senza l´esplicita autorizzazione di MTS.

Il software MTS è stato sviluppato utilizzando procedure di qualità comprovata conformi ai requisiti delle norme ISO 9001. Il software creato da MTS viene fornito in formato binario e non è pertanto accessibile dall´utente. Tale software non cambierà nel tempo. Molte versioni vengono scritte in modo da essere compatibili con versioni precedenti. Ciò rappresenta un´ulteriore forma di verifica. Lo stato e la validità del software operativo MTS vengono altresì controllati durante la verifica del sistema e la taratura di routine dell´hardware MTS. Questi processi di taratura controllati, consentono di confrontare i risultati finali delle prove, dopo l´analisi statistica, rispetto alla risposta prevista dagli standard di taratura. Con questi metodi comprovati, MTS garantisce ai clienti che i propri prodotti soddisfano gli standard di qualità di MTS quando vengono installati e continueranno a garantire prestazioni ottimali nel corso del tempo.

Contents

1.0 Supporto tecnico

1.1.0 Come ricevere assistenza tecnica....5
1.2.0 Prima di contattare MTS....5
1.3.0 Se si contatta MTS per telefono....7
1.4.0 Modulo per la segnalazione di problemi nei manuali MTS....8

2.0 Prefazione

2.1.0 Prima di iniziare....9
2.2.0 Convenzioni adottate nella documentazione....9

3.0 Sicurezza

3.1.0 Procedure generali di sicurezza....14
3.2.0 Procedure di sicurezza prima dell´esercizio del sistema....15
3.3.0 Procedure di sicurezza mentre il sistema è in uso....18
3.4.0 Crush Zone....20
3.5.0 Sistema di Emergenza Traversa....22
3.6.0 Icone di pericolo....23

4.0 Introduzione

4.1.0 Finalità....26
4.1.1.0 Uso previsto....26
4.1.2.0 Uso inappropriato....26
4.1.3.0 Descrizione....26
4.1.4.0 Componenti del telaio di carico....26
4.2.0 Dimensioni del telaio di carico....29
4.2.1.0 Peso del telaio di carico MTS Acumen....31
4.2.2.0 Requisiti elettrici MTS Acumen....32
4.2.3.0 Forza nominale MTS Acumen....32
4.2.4.0 Livello di rumorosità MTS Acumen....33

5.0 Installazione

5.1.0 Collocazione e ventilazione del telaio....36
5.2.0 Requisiti ambientali....36
5.3.0 Logica Interblocco....37
5.4.0 Collegamenti del telaio di carico....38
5.4.1.0 Collegamento dell´alimentazione di rete....38
5.4.1.1.0 Conduttore di Terra di Sicurezza Ridondante....38

5.4.1.2.0 Interruttore elettrico....39
5.4.2.0 Installazione dei cavi....39
5.4.3.0 Informazioni di messa a terra....41
5.4.4.0 Mappatura Connettori....41
5.4.5.0 Montaggio Cella di Carico Sistema....44
5.5.0 Quote di montaggio degli accessori....45

6.0 Funzionamento

6.1.0 Funzionamento....58
6.1.1.0 Interruttore di alimentazione di rete (I/O) e pulsante di arresto di emergenza....58
6.1.1.1.0 Interruttore Alimentazione Principale (I/O)....58
6.1.1.2.0 Pulsante (Fungo) per l´arresto d´emergenza....59
6.1.2.0 Luce di stato del sistema del telaio....61
6.1.3.0 Pericoli della Zona di Compressione....62
6.1.3.1.0 Ubicazioni....62
6.1.3.2.0 Precauzioni....63
6.1.4.0 Montaggio degli accessori....63
6.1.5.0 Comandi a Telaio....63

7.0 Manutenzione

7.1.0 Lista dei controlli di routine....70
7.2.0 Pulizia generale....71
7.3.0 Manutenzione mensile....71
7.4.0 Altri servizi....72

8.0 Disattivazione

8.1.0 Disattivazione....74

9.0 Dichiarazione di conformità

9.1.0 DOC....76

1.0 Supporto tecnico

1.1.0 Come ricevere assistenza tecnica

Consultazione dei manuali

I manuali forniti da MTS offrono quasi tutte le informazioni necessarie per l´utilizzo e la manutenzione dell´apparecchiatura. Se l´apparecchiatura include del software, fare riferimento alla Guida online e ai file README (LEGGIMI) che contengono informazioni aggiuntive sul prodotto.

Metodi di assistenza tecnica

MTS offre una gamma completa di servizi d´assistenza successivi all´installazione del sistema. Per domande su un sistema o un prodotto, contattare il supporto tecnico in uno dei seguenti modi.

Sito web	www.mts.com > Contatti (angolo in alto a destra) > Nel campo Oggetto, scegliere Per dare priorità ad un problema; Modulo di invio problema
E-mail	In tutto il mondo: tech.support@mts.com Europa: techsupport.europe@mts.com
Telefono	In tutto il mondo: 1 800 328 2255 - gratuito negli USA; +1 952 937 4000 - fuori dagli USA. Europa: +800 81002 222, Numero verde internazionale in Europa

Fuori dagli USA

Per l´assistenza tecnica al di fuori degli Stati Uniti, contattare l´ufficio vendite e assistenza di zona. Per un elenco delle sedi di vendita e assistenza in tutto il mondo e le relative informazioni di contatto, usare il link Global MTS sul sito Web MTS:

www.mts.com > Global Presence > Choose a Region

1.2.0 Prima di contattare MTS

MTS può garantire un aiuto più efficiente qualora, durante il contatto con il servizio assistenza, l´utente sia in grado di fornire le seguenti informazioni.

Conoscere il numero del sito e numero del sistema

Il numero del sito include il numero della vostra società e consente d´identificare il vostro tipo di apparecchiatura (come test su materiali, simulazione, ecc.). Il numero viene in genere riportato su un´etichetta apposta sull´apparecchiatura MTS prima che il sistema sia spedito dallo stabilimento. Se non si conosce il proprio numero di sito MTS, contattare un addetto alle vendite di MTS.

Esempio di numero del sito: 571167

Se si dispone di più sistemi MTS, il numero di ordine del sistema ne consente l´identificazione. È possibile trovare il numero di ordine nella pratica relativa all´ordine.

Esempio di numero del sistema: US1.42460

Disporre delle informazioni prima di contattare il servizio d´assistenza tecnica

Qualora MTS sia già stata precedentemente contattata in merito al problema, MTS sarà in grado di richiamare il fascicolo in questione, sulla base di quanto segue:

- Numero di notifica di MTS
- Nome della persona che ha fornito assistenza

Individuare il problema

Descrivere il problema e conoscere le risposte alle seguenti domande:

- Da quanto tempo e con che frequenza si verifica il problema?
- È possibile riprodurre il problema?
- Sono state apportate modifiche all´hardware o al software prima del verificarsi del problema?
- Quali sono i numeri del modello dell´apparecchiatura?
- Quale modello di controller si sta utilizzando (se applicabile)?
- Qual è la configurazione del sistema?

Conoscere le informazioni rilevanti sul computer

In caso di problemi con il computer, disporre delle seguenti informazioni:

- Nome del produttore e numero del modello
- Tipo di software operativo e informazioni sulle patch di servizio
- Quantità di memoria del sistema
- Quantità di spazio libero sul disco rigido sul quale risiede l´applicazione
- Stato corrente della frammentazione del disco rigido
- Stato della connessione alla rete aziendale

Conoscere le informazioni rilevanti sul software

In caso di problemi con l´applicazione software, disporre delle seguenti informazioni:

- Il nome dell´applicazione software, numero di versione, numero di build e, se disponibile, il numero della correzione (patch) software. Queste informazioni si trovano generalmente nella sezione "Informazioni su" del menu "?" o "Help".
- Il nome degli altri applicativi presenti sul computer, come:

- Software anti-virus
- Salvaschermi
- Estensioni della tastiera (come tasti di scelta rapida ecc.)
- Spooler di stampa
- Programmi di messaggistica

1.3.0 Se si contatta MTS per telefono

Un operatore del Call Center registra la chiamata prima di effettuare il collegamento con uno specialista del supporto tecnico. L´operatore richiede:

- Numero del sito
- Nome
- Azienda
- Indirizzo dell´azienda
- Numero di telefono dove è possibile essere raggiunti

Se alla richiesta è già stato assegnato un numero di notifica si prega di fornirlo. Verrà assegnato un numero di notifica univoco ad ogni nuova richiesta.

Identificare il tipo di sistema

Per consentire all´operatore del Call Center di mettere l´utente in contatto con il tecnico dell´assistenza più qualificato, identificare il proprio sistema tra i seguenti tipi:

- Sistema di prova elettrodinamico per materiali
- Sistema di prova elettromeccanico per materiali
- Sistema di prova idromeccanico per materiali
- Sistema di prova per veicoli
- Sistema di prova per componenti dei veicoli
- Sistema di prova aerospaziale

Identificazione guasti

Prepararsi alla ricerca dei problemi mentre si è al telefono:

- Chiamare da un telefono vicino al sistema, in modo tale da poter provare a implementare i suggerimenti telefonici del tecnico.
- Avere a disposizione i supporti originali del software applicativo e del sistema operativo.
- Qualora non si conoscano a fondo tutti gli aspetti del funzionamento dell´apparecchiatura, fare in modo di essere affiancati da un utente esperto.

Annotare le informazioni importanti

Se si deve essere richiamati dal servizio di supporto tecnico:

- Verificare il numero di notifica.
- Annotare il nome della persona che ha fornito assistenza.
- Trascrivere qualsiasi istruzione specifica fornita.

Dopo la chiamata del cliente

MTS registrerà e traccerà tutte le chiamate per garantire che il cliente riceva assistenza e che si adottino le misure opportune per far fronte al problema o alla richiesta. In caso di domande sullo stato del problema oppure se si hanno informazioni aggiuntive da fornire, contattare di nuovo il servizio di supporto tecnico fornendo il proprio numero di notifica originale.

1.4.0 Modulo per la segnalazione di problemi nei manuali MTS

Utilizzare il modulo per la segnalazione di problemi per comunicare i problemi verificatisi con il software, l´hardware, i manuali o l´assistenza che non sono stati risolti in modo soddisfacente attraverso il processo di assistenza tecnica. Tale modulo presenta delle caselle di controllo che consentono di indicare l´urgenza del problema e il tempo di risposta accettabile. È garantita una risposta in tempi rapidi, poiché il contributo dei clienti è estremamente importante.

È possibile accedere al Modulo di invio problema presso www.mts.com > Contatti (angolo in alto a sinistra) > Nel campo **Oggetto**, scegliere **Per dare priorità ad un problema; Modulo di invio problema**

2.0 Prefazione

2.1.0 Prima di iniziare

La sicurezza prima di tutto!

Prima di utilizzare il prodotto o sistema MTS acquistato, leggere e comprendere le informazioni di sicurezza fornite con il sistema. L´installazione, il funzionamento o la manutenzione non corretti dell´apparecchiatura MTS possono produrre situazioni pericolose, lesioni personali anche mortali e danneggiare l´apparecchiatura e il campione. Ripetiamo nuovamente l´importanza di leggere e comprendere le informazioni sulla sicurezza fornite con il sistema prima di continuare. È molto importante conoscere i pericoli correlati al proprio sistema.

Altri manuali MTS

Oltre al presente manuale è possibile che si ricevano altri manuali aggiuntivi su supporto cartaceo o in formato elettronico.

È anche possibile ricevere un System Documentation CD (CD con la documentazione del sistema MTS). Esso contiene una copia elettronica dei manuali relativi al sistema di prova.

I manuali del controller e del software applicativo sono solitamente forniti con il disco o i dischi di distribuzione del CD del software.

2.2.0 Convenzioni adottate nella documentazione

Nei paragrafi sottostanti sono descritte alcune delle convenzioni utilizzate nei manuali MTS.

Convenzioni nella designazione dei rischi

Il presente manuale può contenere notifiche di rischio. Tali notifiche contengono delle informazioni sulla sicurezza specifiche per l´attività da eseguire. La notifica di rischio precede immediatamente una fase o una procedura associata a un potenziale rischio. Leggere accuratamente tutte le notifiche di rischio e attenersi a tutte le indicazioni qui fornite. Il manuale può riportare tre diversi livelli di notifiche di rischio. I tre livelli sono esemplificati di seguito. (per informazioni di carattere generale sulla sicurezza, vedere le informazioni sulla sicurezza in dotazione con il sistema.)

PERICOLO:

Gli avvisi di pericolo indicano la presenza di un pericolo con un elevato livello di rischio che, se ignorato, può causare gravi lesioni personali, anche letali o danni notevoli alla proprietà.

AVVERTENZA:

Gli avvisi di avvertenza indicano la presenza di un pericolo con un livello di rischio medio che, se ignorato, può causare gravi lesioni personali, anche letali o danni notevoli alla proprietà.

ATTENZIONE:

Gli avvisi di attenzione indicano la presenza di un pericolo con un basso livello di rischio che, se ignorato, potrebbe causare lesioni personali di entità moderata o minore o danneggiare in modo lieve l´apparecchiatura oppure compromettere l´integrità della prova.

Altre convenzioni speciali adottate nel testo

Importante:

Importanti notifiche forniscono informazioni sul sistema che sono essenziali per il suo corretto funzionamento. Anche se non correlate alla sicurezza, se le informazioni importanti vengono ignorate, i risultati della prova potrebbero non essere affidabili o il vostro sistema potrebbe non funzionare correttamente.

Nota:

Le note riportano informazioni aggiuntive sul funzionamento del sistema o mettono in evidenza le informazioni che potrebbero facilmente passare inosservati.

Consigliato:

Le note consigliate suggeriscono una modalità di portare a termine un compito sulla base dell´efficacia rilevata da MTS.

Suggerimento:

I suggerimenti offrono informazioni utili o spunti su come svolgere un compito con la massima efficienza.

Accesso:

L´accesso fornisce il percorso da seguire per un elemento referenziato nel software.

Example:

Gli esempi mostrano situazioni specifiche riguardanti il nostro prodotto e si riconoscono dallo sfondo ombreggiato.

Termini speciali

La prima ricorrenza del termine speciale è riportata in corsivo.

Illustrazioni

Le illustrazioni riportate nel presente manuale hanno lo scopo di chiarire quanto descritto nel testo. Sono solo degli esempi e non rappresentano necessariamente la configurazione del proprio sistema, della propria applicazione di prova o del proprio software.

Convenzioni per manuali elettronici

Il presente manuale è disponibile come documento elettronico in formato PDF (Portable Document File). Per visualizzarlo, è necessario installare Adobe Acrobat Reader sul computer.

Collegamenti ipertestuali

Il documento elettronico presenta numerosi collegamenti ipertestuali, visualizzati in azzurro. Tutte le parole in azzurro nel corpo del testo, insieme a tutte le voci del sommario e ai numeri di pagina dell´indice analitico, sono collegamenti ipertestuali. Facendo clic su un collegamento ipertestuale, si visualizzerà immediatamente l´argomento corrispondente.

3.0 Sicurezza

Topics:

- *Procedure generali di sicurezza.....14*
- *Procedure di sicurezza prima dell´esercizio del sistema.....15*
- *Procedure di sicurezza mentre il sistema è in uso.....18*
- *Crush Zone.....20*
- *Sistema di Emergenza Traversa.....22*
- *Icone di pericolo.....23*

3.1.0 Procedure generali di sicurezza

Il presente capitolo riporta informazioni generali su problemi relativi alla sicurezza dei sistemi elettrodinamici. Queste problematiche includono l´uso previsto e un prevedibile abuso del sistema, la zona di rischio, le definizioni delle etichette grafiche dei pericoli apposte sul prodotto e altre informazioni generali sulla sicurezza che si riferiscono ai sistemi elettrodinamici MTS a elevate prestazioni.

I sistemi di prova MTS sono progettati per generare movimenti e forze e per impartire tali movimenti e forze ad un provino.

Dovendo prepararsi all´uso del sistema e durante il funzionamento del sistema, assicurare quanto segue:

- Non utilizzare né permettere l´uso del sistema da parte di personale privo di esperienza o non informato dei pericoli associati ai componenti elettrodinamici ad alte prestazioni o in merito alla destinazione d´uso del sistema di prova.
- Non disabilitare i componenti o le funzioni di sicurezza (inclusi sensori di fine corsa, barriere fotoelettriche o sensori/interruttori di prossimità).
- Non tentare di utilizzare il sistema senza gli appositi equipaggiamenti per la protezione personale (ad esempio, protezioni per l´udito, le mani e gli occhi).
- Non applicare livelli di energia che superano le energie e le velocità massime di progetto del sistema. Fare riferimento alle specifiche del sistema.
- Ove possibile, utilizzare tenaglie o utensili simili quando si gestiscono i provini e durante la loro installazione.
- Non usare un provino che supera la massa massima o minima (se applicabile) consentita.
- Non utilizzare provini combustibili, infiammabili, in pressione o esplosivi.
- Non modificare il sistema o sostituirne dei componenti utilizzando parti non prodotte da MTS oppure compromettere le riparazioni utilizzando parti o componenti non prodotti nel rispetto delle specifiche di MTS.
- Non utilizzare il sistema in un ambiente esplosivo.
- Non utilizzare il sistema in un´area da cui sia possibile accedere al sistema senza controlli quando questo è in uso.
- Utilizzare il blocco potenza bassa quando si lavora nell´area di prova con l´alimentazione inserita.

Se si è responsabili del sistema (ossia un operatore, un tecnico dell´assistenza o un addetto alla manutenzione), prima di avviare una procedura di prova, è necessario studiare con attenzione le informazioni sulla sicurezza.

È necessario aver ricevuto formazione sul presente sistema o su un sistema simile per avere una conoscenza approfondita dell´apparecchiatura e delle problematiche di sicurezza associate al suo utilizzo. Inoltre è necessario comprendere le funzioni del sistema di prova studiando gli altri manuali forniti in dotazione. Contattare MTS per informazioni sull´argomento e sulle date dei corsi di formazioni offerti.

È importante studiare le informazioni di sicurezza che seguono al fine di assicurare che le procedure del luogo di utilizzo e l´ambiente di utilizzo del sistema non contribuiscano a creare o si traducano in una situazione pericolosa. Tenere presente che è impossibile eliminare tutti i rischi associati al presente sistema, quindi è necessario apprendere e rimanere consapevoli dei rischi applicabili al proprio sistema in qualsiasi momento. Usare queste linee guida di sicurezza per identificare i pericoli, stabilire le procedure d´uso e formazione adatte e acquistare e utilizzare gli equipaggiamenti di sicurezza adeguati, come, ad esempio guanti, protezioni per gli occhi e l´udito.

Ogni sistema di prova opera in un ambiente unico che include le seguenti variabili conosciute:

- Variabili dell´infrastruttura (includono la struttura, l´atmosfera e i servizi ausiliari)
- Modifiche non autorizzate apportate dall´utente all´apparecchiatura
- Esperienza e specializzazione dell´operatore
- Provini

A causa di queste variabili (e della possibilità di altre), il proprio sistema può funzionare in circostanze impreviste che possono determinare pericoli sconosciuti nell´ambiente di lavoro.

L´installazione, il funzionamento o la manutenzione non corretta del sistema possono generare condizioni pericolose tali da provocare lesioni personali o morte e danneggiare l´apparecchiatura o il provino. Il buon senso e la conoscenza delle funzionalità operative del sistema possono aiutare a determinare un approccio adatto e sicuro al suo funzionamento.

3.2.0 Procedure di sicurezza prima dell´esercizio del sistema

Prima di applicare alimentazione al sistema, controllare ed eseguire tutte le procedure di sicurezza applicabili al sistema. L´obiettivo è migliorare la consapevolezza in materia di sicurezza di tutto il personale che utilizza il sistema e preservare, tramite ispezioni visive, l´integrità dei componenti.

Leggere tutti i manuali

Studiare il contenuto del presente manuale e degli altri manuali forniti in dotazione prima di utilizzare qualsiasi funzione del sistema per la prima volta. Le procedure che sembrano relativamente semplici o intuitivamente ovvie possono richiedere una comprensione completa del funzionamento del sistema per evitare l´insorgere di situazioni non sicure o pericolose.

Individuare e leggere le targhette/etichette dei pericoli

Individuare, leggere e seguire le istruzioni sulle targhette dei pericoli posizionate sull´apparecchiatura. Tali targhette sono collocate strategicamente sull´apparecchiatura per richiamare l´attenzione su aree come, ad esempio, punti di schiacciamento noti e pericoli di tensione elettrica.

Individuare i punti di sezionamento

Conoscere dove sono posizionati i punti di sezionamento per tutte le fonti di alimentazione del sistema. Questi includono le alimentazioni idraulica, pneumatica, elettrica e idrica (in base al proprio sistema) per garantire l´isolamento del sistema da tali alimentazioni quando necessario.

Conoscere le procedure di sicurezza della propria struttura

La maggior parte dei laboratori utilizza procedure e regole interne relative alla sicurezza. È necessario conoscerle per applicarle nell´uso quotidiano.

Individuare i pulsanti di arresto di emergenza

Conoscere la posizione di tutti i pulsanti **Arresto d´emergenza** in modo da poter arrestare il sistema tempestivamente in caso di emergenza. Assicurarsi che un pulsante **Arresto d´emergenza** sia posizionato a massimo 2 metri (6 piedi) dall´operatore in ogni momento.

Conoscere i controlli

Prima di utilizzare il sistema per la prima volta, provare le procedure di sicurezza con l´alimentazione scollegata. Individuare tutti i comandi hardware e software e imparare a conoscerne le funzioni e come regolarle. Se una qualsiasi funzione o regolazione non è chiara, controllare le informazioni applicabili fino a comprenderle a fondo.

Disponibilità di pronto soccorso

Gli incidenti accadono anche quando si fa attenzione. Organizzare il lavoro in modo che una persona appositamente formata si trovi sempre nelle vicinanze per fornire un primo soccorso. Assicurare inoltre che i numeri per contattare i centri di emergenza locali siano affissi in modo chiaro ed entro la visuale dell´operatore del sistema.

Conoscere i potenziali punti di schiacciamento e intrappolamento

Conoscere i potenziali punti di schiacciamento e intrappolamento del sistema e tenere il personale e le apparecchiature lontani da tali aree.

Conoscere i rischi elettrici

Quando il sistema è collegato all´alimentazione elettrica, ridurre al minimo il rischio di scosse elettriche. Indossare indumenti e utilizzare utensili correttamente isolati per lavori elettrici. Non toccare fili o contatti esposti.

Ogni qual volta sia possibile, scollegare l´alimentazione elettrica quando si lavora su oppure nei pressi di qualsiasi componente dell´impianto elettrico. Rispettare le stesse precauzioni per qualsiasi altro macchinario ad alta tensione.

Tenere gli osservatori a distanza di sicurezza

Lasciare che gli osservatori si trovino a distanza di sicurezza dall´apparecchiatura. Non consentire mai agli osservatori di toccare provini o apparecchi mentre è in esecuzione una prova.

Indossare abbigliamento adatto

Non indossare cravatte, grembiuli, indumenti ampi, gioielli e non portare i capelli lunghi, in quanto possono rimanere incastrati nell´apparecchiatura e provocare danni. Rimuovere eventuali indumenti ampi e contenere i capelli lunghi.

Rimuovere liquidi infiammabili

I liquidi infiammabili di qualsiasi tipo devono essere rimossi da contenitori e componenti prima di installare il componente o il contenitore. Se lo si desidera, il liquido infiammabile può essere sostituito da liquido non infiammabile mantenendo un´idonea proporzione di peso ed equilibrio.

Controllare forze e serraggi delle viti

Perché il prodotto sia affidabile, i dispositivi di fissaggio (ad esempio, viti e tiranti) utilizzati nei sistemi prodotti da MTS vengono serrati nel rispetto di requisiti specifici. Se un dispositivo di fissaggio è lento o la

configurazione di un componente all´interno del sistema viene modificata, vedere gli schemi del sistema e relativi all´assemblaggio dei componenti (disponibili sul CD System Documentation (Documentazione del sistema) per determinare il corretto dispositivo di fissaggio, la sua forza e la coppia di serraggio. Un serraggio eccessivo o insufficiente può innescare una situazione di pericolo a causa delle forze e delle pressioni elevate presenti nei sistemi di prova MTS.

In rare occasioni un dispositivo di fissaggio può creare problemi anche se installato correttamente. Il problema si verifica in genere durante il serraggio, ma può verificarsi diversi giorni più tardi. La rottura di un dispositivo di fissaggio può determinare condizioni simili a quelle di un proiettile ad alta velocità. Pertanto, è buona norma evitare che il personale stazioni in linea o sotto gruppi che contengono dispositivi di fissaggio grandi o lunghi.

Manutenzione dell´area di lavoro

Tenere puliti i pavimenti nell´area di lavoro. Non lasciare utensili, accessori o altri articoli non specificamente richiesti per la prova in disordine sul pavimento, sul sistema o sui rivestimenti.

Proteggere flessibili e cavi

Proteggere i cavi elettrici da temperature eccessive che possono causarne l´indurimento e anche la rottura. Controllare che tutti i cavi dispongano di dispositivi anti-tensione sul cavo stesso e vicino alla spina del connettore. Non utilizzare la spina del connettore come dispositivo antitensione.

Proteggere tutti i flessibili e i cavi del sistema da oggetti appuntiti o abrasivi che possono provocare problemi con il flessibile o con il cavo. Non camminare mai su cavi o flessibili né spostare oggetti pesanti su di essi.

Dovendo rimuovere dei flessibili per interventi di riparazione o sostituzione dei componenti del test (ad esempio, pinze idrauliche), assicurarsi di tappare le estremità dei flessibili per evitare trafilamenti di fluido idraulico.

Registrare i cambiamenti

Se viene modificata una qualche procedura operativa, annotare tale modifica con la relativa data nell´apposito manuale.

Provvedere a sistemi di protezione per l´area di prova

Utilizzare ripari protettivi quali gabbie, carterature e speciali layout di laboratorio quando si lavora con provini pericolosi (ad esempio, materiale fragile, che si frammenta o materiale con pressione interna).

Non disattivare i dispositivi di sicurezza

Il sistema può presentare dispositivi di sicurezza attivi o passivi installati per prevenire il funzionamento del sistema in caso di condizione non sicura. Non disattivare tali dispositivi, in quanto ciò porterebbe a un movimento inatteso del sistema.

Utilizzare fusibili corretti

Ogni volta che si sostituiscono fusibili del sistema o di alimentazione, controllare che il nuovo fusibile abbia le caratteristiche adatte e sia installato correttamente. In caso contrario, i cavi si surriscaldano e i fusibili esplodono. Entrambe queste situazioni costituiscono un pericolo di incendio.

Fornire un´illuminazione adeguata

Assicurare una illuminazione adeguata in modo da minimizzare la possibilità di errori di funzionamento, danni alle apparecchiature e lesioni personali. È importante vedere quello che si sta facendo.

Prevedere ausili che consentano di accedere ai componenti fuori portata

Assicurarsi di potere accedere ai componenti di sistema che potrebbero essere fuori portata da una normale posizione eretta dell´operatore. Ad esempio, potrebbero rendersi necessari ponteggi o scale per raggiungere i connettori delle celle di carico sulle unità di carico alte.

Assicurarsi che l´apparecchiatura sia sicura

Assicurarsi che l´apparecchiatura sia sicura o garantire la riduzione delle vibrazioni. Alcune prove possono essere eseguite a frequenze risonanti suscettibili di causare vibrazioni e movimenti dell´apparecchiatura durante le prove.

3.3.0 Procedure di sicurezza mentre il sistema è in uso

Indossare una protezione personale adeguata

Indossare una protezione per gli occhi quando si lavora con provini che possono rompersi o quando una qualsiasi caratteristica propria del provino ne possa provocare la rottura.

Indossare una protezione per l´udito quando si lavora in prossimità di motori elettrici, pompe o altri dispositivi che generano elevati livelli di rumore. Alcuni sistemi possono creare livelli di pressione sonora che superano i 70 dbA durante l´uso.

Indossare un equipaggiamento di protezione personale appropriato (guanti, stivali, tute, respiratori) ogni volta che si lavora con liquidi, componenti chimici o polveri che possono irritare o danneggiare la pelle, le vie respiratorie o gli occhi.

Provvedere alla chiusura dell´area di prova

Utilizzare ripari protettivi quali gabbie, carterature e speciali layout di laboratorio quando si lavora con provini pericolosi (ad esempio, materiale fragile, che si frammenta o materiale con pressione interna). MTS può fornire una cabina opzionale di misura adatta al telaio. Se la cabina per l´aera di prova non è acquistata da MTS, è responsabilità del cliente fornire le attrezzature di sicurezza atte a garantire la sicurezza dell´operatore.

Variazioni di temperatura dei provini

Durante i test ciclici, la temperatura dei provini può aumentare al punto da causare ustioni. Indossare l´equipaggiamento di protezione personale (guanti) quando si devono manipolare i provini.

Manipolare i prodotti chimici in sicurezza

Ogni volta che si usano o trattano sostanze chimiche (ad esempio fluidi per la pulizia, batterie, parti contaminate, fluidi elettrici e rifiuti della manutenzione), fare riferimento alla documentazione MSDS (schede di sicurezza chimica) appropriata per il materiale in questione e stabilire gli interventi appropriati e i dispositivi necessari per trattare e utilizzare il prodotto chimico in modo sicuro. Accertarsi che il prodotto chimico sia smaltito in modo appropriato.

Conoscere gli interblocchi del sistema

Utilizzare i sistemi di interblocco e assicurare sempre il loro corretto funzionamento. Questi dispositivi sono stati progettati per ridurre al minimo le probabilità di danni accidentali ai provini o all´apparecchiatura. Verificare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di interblocco immediatamente prima di una prova. Non disabilitare o bypassare i dispositivi di interblocco altrimenti potrebbe essere applicata una forza a prescindere dalla reale condizione dell´interblocco. Il pulsante **Reset/Ignora** è una funzione software che può essere utilizzata per ignorare temporaneamente un interblocco, mentre si tenta di riprendere il controllo del sistema.

Conoscere i limiti del sistema

Non affidarsi mai ai limiti meccanici o software del sistema per proteggere se stessi o il personale. Questi finecorsa sono stati progettati per ridurre al minimo le probabilità di danni accidentali ai provini o all´apparecchiatura. Verificare il corretto funzionamento di tutti i limiti immediatamente prima di una prova. Utilizzare sempre questi limiti e regolarli correttamente.

Non intervenire sui sensori

Non modificare, regolare, scollegare o intervenire in qualsiasi altro modo su un sensore (ad esempio, una cella di carico, un accelerometro o estensimetro) o sul suo cavo se è applicata l´alimentazione.

Assicurare i cavi

Non cambiare i collegamenti dei cavi se è applicata l´alimentazione elettrica. Se si tenta di modificare un collegamento di cavi mentre il sistema è in funzione, può verificarsi una condizione di circuito in controllo aperto che può provocare una risposta improvvisa e imprevista del sistema e, a sua volta, determinare lesioni gravi alle persone, morte o danni all´apparecchiatura. Inoltre, se si modifica la configurazione del sistema, controllare che tutti i cavi siano collegati.

Essere vigili

Evitare lunghi periodi di lavoro senza un adeguato riposo. Evitare lunghi periodi di lavoro monotono, come lavoro ripetitivo o noioso, che può contribuire a creare situazioni pericolose e incidenti. Se si ha dimestichezza con l´ambiente di lavoro, è facile trascurare i rischi potenziali presenti in tale ambiente.

Contenere le piccole perdite

Non utilizzare dita o mani per bloccare piccole perdite da pneumatici. Può accumularsi molta pressione, in particolare se il foro è piccolo. Tali alte pressioni possono provocare la penetrazione di gas nella cute, provocando ferite dolorose e causare infezioni pericolose. Spegnere l´alimentazione pneumatica e lasciare che la pressione pneumatica sia calata prima di rimuovere e sostituire il flessibile o qualsiasi componente in pressione.

Tenersi lontani da apparecchiature in movimento/evitare i punti di schiacciamento

Tenersi lontani da cavi di collegamento, flessibili e collegamenti meccanici in movimento perché sussiste il rischio di rimanere intrappolati, schiacciati, impigliati o trascinati dalle apparecchiature. Le forze elevate prodotte dal sistema possono intrappolare, tagliare o schiacciare qualunque cosa si trovi sul percorso dell´apparecchiatura e causare lesioni gravi. Tenersi lontano dai potenziali punti di schiacciamento. La maggior parte dei sistemi di test può produrre un movimento improvviso con forza elevata. Non pensare mai che i propri riflessi siano sufficientemente buoni da consentire di evitare una lesione in caso di cedimento di un sistema.

Conoscere le cause di movimenti inattesi dell´attuatore

La possibilità per gli attuatori MTS di raggiungere forze e velocità elevate può essere distruttiva e pericolosa (in particolare se il movimento dell´attuatore è imprevisto). Le cause più probabili di una risposta imprevista di un attuatore sono un errore dell´operatore o un guasto dell´apparecchiatura dovuto a danneggiamento o uso improprio (ad esempio, cavi e flessibili rotti, tagliati o schiacciati; cavi accorciati; dispositivi di feedback sollecitati eccessivamente; componenti danneggiati nel circuito del servocomando). Eliminare qualsiasi condizione che possa provocare un movimento imprevisto dell´attuatore.

Non utilizzare trasmettitori RF

Tenere i trasmettitori a radiofrequenza (RF) lontani dai computer della stazione di lavoro, terminali a distanza e console elettroniche. Campi a radiofrequenza intensi possono provocare un funzionamento erroneo dei circuiti più sensibili del sistema.

3.4.0 Crush Zone

A crush zone exists between the T-slot base and crosshead which is highlighted in red in the following figure. Keep clear of this area when the actuator is in motion. Press the **Emergency Stop** button on the frame-mounted control to shut off power to the motor and stop actuator motion.

Figure 1: Crush Zone of an MTS Acumen System

Warning:

Applying power can result in sudden actuator motion.

A moving actuator can injure anyone in its path.

Always clear the actuator area before applying power.

3.5.0 Sistema di Emergenza Traversa

Il telaio di carico ha una funzione attuazione sollevamento manuale. Consiste in un metodo manuale per avviare il sistema di sollevamento se il telaio di carico o il sistema di sollevamento perdono potenza. In questo caso, da sotto la traversa è possibile accedere a un bullone esagonale da 10 mm. L´etichetta indica in quale direzione girare la chiave per alzare o abbassare la traversa.

Ci sono vari scenari in cui il sistema di sollevamento manuale potrebbe rivelarsi utile.

- In caso di perdita di energia nella struttura, è possibile rimuovere un campione dalla struttura.
- Se un malfunzionamento del sistema impedisce l´azionamento del sollevamento attraverso i metodi elettrici classici, l´approccio manuale permette di rimuovere i provini.
- Se un utente, attrezzo, accessorio o provino rimane intrappolati nel telaio di carico e l´alimentazione fosse rimossa attivando l´E-Stop, attivando l´interruttore dell´alimentazione o scollegando il cavo dell´alimentazione, la persona o l´oggetto intrappolato pussono essere rimossi usando il meccanismo manuale.

L´immagine seguente mostra un dettaglio della cella di carico del sistema montata sull´attuatore e una freccia rossa indica la posizione del bullone esagonale.

I blocchi manuali devono essere sbloccati affinchè sia possibile muovere la traversa.

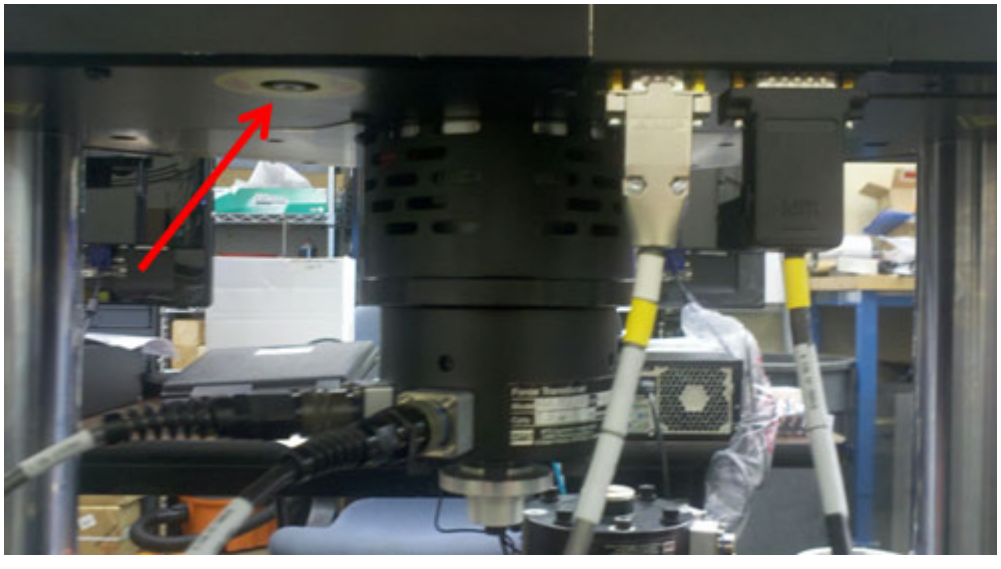


Figure 2: Posizione della Regolazione Manuale Traversa Rispetto al Braccio Attuatore

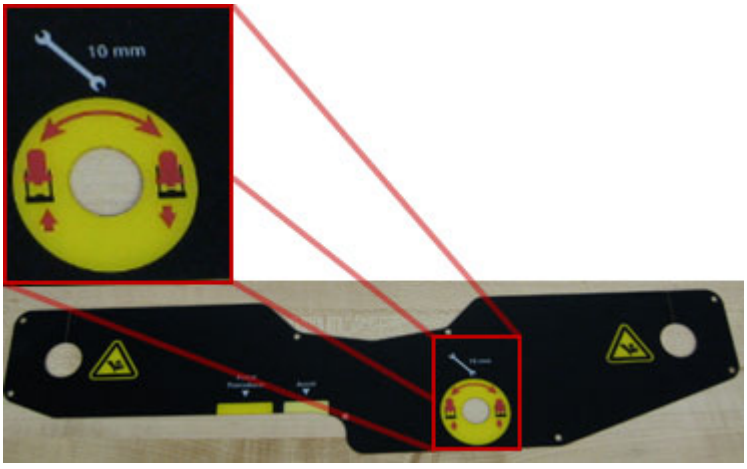


Figure 3: Posizione del Bullone Esagonale della Traversa

Per spostare la traversa manualmente:

1. Ruotare i blocchi traversa di sinistra e di destra nella posizione di sblocco completo.
2. Usando una chiave a bussola di 10 mm, girare il bullone esagonale di regolazione manuale della traversa in senso antiorario per alzare la traversa, e in senso orario per abbassarla.

3.6.0 Icone di pericolo

Di seguito sono illustrate le icone di pericolo normalmente usate sui telai di carico MTS Acumen.

Elemento	Descrizione
1	Leggere i manuali.
2	Punto di schiacciamento.

Elemento	Descrizione
3	Pericolo di ribaltamento.
4	Parti non riparabili da parte dell´utente.
5	Scollegare l´alimentazione prima di eseguire riparazioni.
6	Pericolo di folgorazione
7	Cronometro pericolo di folgorazione; il valore indica in secondi la durata del pericolo di folgorazione dopo che l´alimentazione del sistema è stata scollegata.
8	Conduttore di Terra di Sicurezza Ridondante Richiesto. Per istruzioni, consultare il manuale.
9	Dimensioni foro di sollevamento con cavo.

4.0 Introduzione

Topics:

- *Finalità* 26
- *Dimensioni del telaio di carico*.....29

4.1.0 Finalità

Lo scopo del presente manuale è agevolare la comprensione del telaio di carico, delle relative funzionalità e requisiti operativi. Questo manuale fornisce informazioni su entrambi i Sistemi di Prova Elettrodinamica MTS Acumen: 1,25 kN e 3,0 kN Leggere attentamente ogni paragrafo e fare riferimento al manuale quando si ha necessità di assistenza.

4.1.1.0 Uso previsto

I sistemi MTS Acumen eseguono verifiche di carico e movimento ad alta precisione per soddisfare un ampio ventaglio di necessità quali:

- prove statiche e dinamiche di polimeri, compositi e altri materiali
- Biomateriali e componenti di strumenti medici

4.1.2.0 Uso inappropriato

Prima di provare a utilizzare il sistema di prova elettrodinamica dei materiali MTS Acumen, leggere e comprendere il presente manuale. L´installazione o l´utilizzo improprio del presente prodotto può comportare condizioni pericolose e causare gravi lesioni personali, anche letali e danni all´attrezzatura e ai provini.

4.1.3.0 Descrizione

Il sistema MTS Acumen fornisce un telaio di carico tradizionale con una traversa a movimento elettrico e blocchi traversa manuali. La piastra con asole a T fornisce flessibilità per il montaggio degli accessori. La cellula di carico è progettata per permettere una sostituzione rapida e semplifica l´attacco degli accessori.

4.1.4.0 Componenti del telaio di carico

La figura seguente riporta i componenti del telaio di carico a doppia colonna.

Figure 4: Telaio di carico a doppia colonna.

Table 1: Descrizione telaio di carico a doppia colonna.

Elemento	Descrizione
1	Attuatore e elettronica alimentazione (dietro il cappuccio)
2	Colonne su cui la traversa si muove verso l´altro e verso il basso.
3	Asta dell´attuatore.
4	Bloccaggi traversa manuali . I bloccaggi traversa devono essere in una posizione completamente bloccata per svolgere una prova.
5	Controllo del telaio.
6	Piastra di base della sede a T.
7	Cella di carico montata su un tavolo (la cella di carico può anche essere montata sull´attuatore).
8	Elevatore traversa.
9	La luce di stato del telaio permette di visualizzare lo stato del sistema a colpo d´occhio. Questo status è coordinato con il pannello software MP del sistema. Gli stati sono indicati dai colori seguenti e da una luce lampeggiante o fissa:

Elemento	Descrizione	
	Unità	L´alimentazione elettrica del telaio è spenta.
	Rosso (Fisso)	Interbloccato.
	Rosso o Bianco (Lampeggiante)	Il sistema è in modalità servizio. Per togliere il sistema dalla modalità servizio, spostare l´interruttore **Modalità Servizio** in alto sul lato posteriore del sistema, e fare clic su **Ripristina interblocco**. Se il problema persiste, contattare MTS Technical Support.
	Bianco (Fisso)	Interblocco eliminato, alimentazione di standby collegata.
	Blu (lampeggiante)	Interblocco eliminato, potenza bassa.
	Blu (fisso)	Interblocco eliminato, potenza alta, non in funzione.
	Verde (Fisso)	Interblocco eliminato, in funzione.
	Giallo (Fisso)	Interblocco eliminato, avvertenza temperatura.

Elemento	Descrizione
	Note: Le ventole che raffreddano l´attuatore aumentano di velocità all´aumentare della temperatura e diventeranno più rumorose. Questo rientra nel normale funzionamento del sistema, e non è necessario spegnere il sistema. Ridurre la frequenza e/o la forza in uscita dal sistema permetterà al sistema di raffreddarsi. La luce di stato del sistema rimarrà gialla finché l´attuatore non si sarà raffreddato.

4.2.0 Dimensioni del telaio di carico

Note:

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

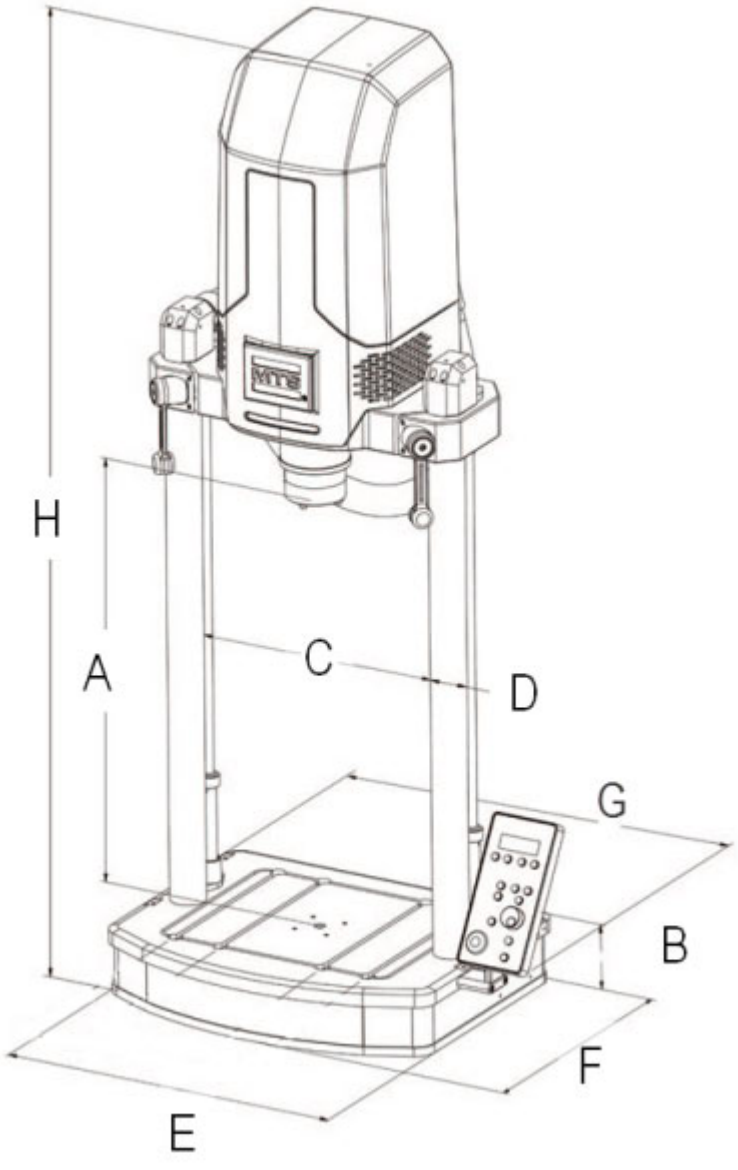


Table 2: Specifiche del telaio di carico

Dimensioni	Descrizione	MTS Acumen 1	MTS Acumen 3
A	Altezza minima dell´area di prova[1]	26 mm (2,59 cm)	26 mm (2,59 cm)

[1] Con cella di carico del sistema standard installata, traversa completamente abbassata, e attuatore completamente esteso fino alla fine della corsa dinamica.

Dimensioni	Descrizione	MTS Acumen 1	MTS Acumen 3
A	Altezza massima dell´area di prova[2]	603 mm (60,30 cm)	819 mm (81,89 cm)
B	Altezza di lavoro[3]	133 mm (13,31 cm)	133 mm (13,31 cm)
C	Larghezza dello spazio di prova	375 mm (37,47 cm)	460 mm (46,00 cm)
D	Diametro colonna	63,5 mm (6,35 cm)	63,5 mm (6,35 cm)
E	Larghezza della base d´appoggio	550 mm (54,99 cm)	634 mm (63,40 cm)
F	Profondità della base d´appoggio[4]	485 mm (48,49 cm)	501 mm (50,34 cm)
G	Larghezza complessiva[5]	679 mm (67,89 cm)	764 mm (76,40 cm)
H	Altezza complessiva[6]	1.511 mm (151,10 cm)	1.726 mm (172,59 cm)

4.2.1.0 Peso del telaio di carico MTS Acumen

Note:

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Table 3: Peso del telaio di carico

Peso	
MTS Acumen 1	159 kg (158,76 kg)
MTS Acumen 3	188 kg (188,24 kg)

2 Con cella di carico del sistema standard installata, traversa completamente alzata, e attuatore completamente ritratto fino alla fine della corsa dinamica.

3 Dalla base al punto più alto della superficie di lavoro, senza cuscinetti di isolamento opzionali.

4 Per sistemi dotati di cabina per area di prova, aggiungere 98 mm (3,8 in) alle dimensioni complessive del sistema.

5 Per sistemi dotati di cabina per area di prova, aggiungere 45 mm (1,8 in) alle dimensioni totali del sistema.

6 Con traversa completamente alzata, senza cuscinetti d´isolamento opzionali.

4.2.2.0 Requisiti elettrici MTS Acumen

Note:

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato conformemente alle norme e ai regolamenti locali. Le normative elettriche locali hanno la priorità su qualsiasi informazione contenuta in questo manuale.

Requisiti elettrici	MTS Acumen 1	MTS Acumen 3
Tensione	100-120 VAC (200-240)	200-240 VAC
Frequenza	50-60 Hz	50-60 Hz
Corrente[7]	7 (4) A	10 A
Fase	Singola	Singola

4.2.3.0 Forza nominale MTS Acumen

Note:

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Table 4: forze nominali

Specifica	MTS Acumen 1	MTS Acumen 3
Forza dinamica[8]	1.250 N (280 lbf)	3.000 N (670 lbf)
Forza statica[9]	850 N (190 lbf)	2000 N (450 lbf)
Corsa dinamica attuatore[10]	70 mm (7,01 cm)	70 mm (7,01 cm)
Prestazione dinamica	>100 Hz	>100 Hz

7 corrente MTS Acumen 1 pari a 100 VAC. Corrente MTS Acumen 3 pari a 200 VAC.

8 Verificabile attraverso il test molla a compressione MTS. La prestazione potrebbe variare secondo il tipo di test e la sua configurazione, la frequenza, il provino, l´ambiente e altri fattori.

9 Verificabile attraverso il test molla a compressione MTS. La prestazione potrebbe variare secondo il tipo di test e la sua configurazione, la frequenza, il provino, l´ambiente e altri fattori.

10 +/- 35 mm

Note: Le specifiche di cui sopra si riferiscono a una temperatura ambiente di 25°C (75°F).

4.2.4.0 Livello di rumorosità MTS Acumen

Note:

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Table 5: Livello di rumorosità

Livello di rumorosità	MTS Acumen 1	MTS Acumen 3
Tipico[11]	47 dbA	47 dbA
Massimo[12]	69 dbA	69 dbA

11 Utilizzo tipico a 1 m, con campo acustico libero. Il livello di rumorosità può variare in funzione del tipo di test, del provino, dell´ambiente, e di altri fattori.

12 Utilizzo tipico a 1 m, con campo acustico libero. Il livello di rumorosità può variare in funzione del tipo di test, del provino, dell´ambiente, e di altri fattori.

5.0 Installazione

Topics:

- *Collocazione e ventilazione del telaio....36*
- *Requisiti ambientali....36*
- *Logica Interblocco....37*
- *Collegamenti del telaio di carico....38*
- *Quote di montaggio degli accessori 45*

5.1.0 Collocazione e ventilazione del telaio

Per assicurare una ventilazione adeguata, posizionare il telaio di carico a circa 300 mm (12") dalle pareti e attrezzature adiacenti. Lasciare circa 1 m (3 piedi) dietro l'attrezzatura per permetterne la manutenzione. Non ostruire i fori di ventilazione ai lati o nella parte posteriore del telaio.

Per assicurare condizioni lavorative confortevoli e un funzionamento corretto dell'apparecchiatura, si deve prendere in considerazione la dissipazione termica del macchinario nel fornire un adeguato riscaldamento o climatizzazione del laboratorio. La dissipazione termica può essere approssimata sommando le perdite termiche della stanza (1 kVA è equivalente a 860 kcal/hr [3400 Btu/hr]) e i guadagni derivanti da altre sorgenti come forni o persone.

5.2.0 Requisiti ambientali

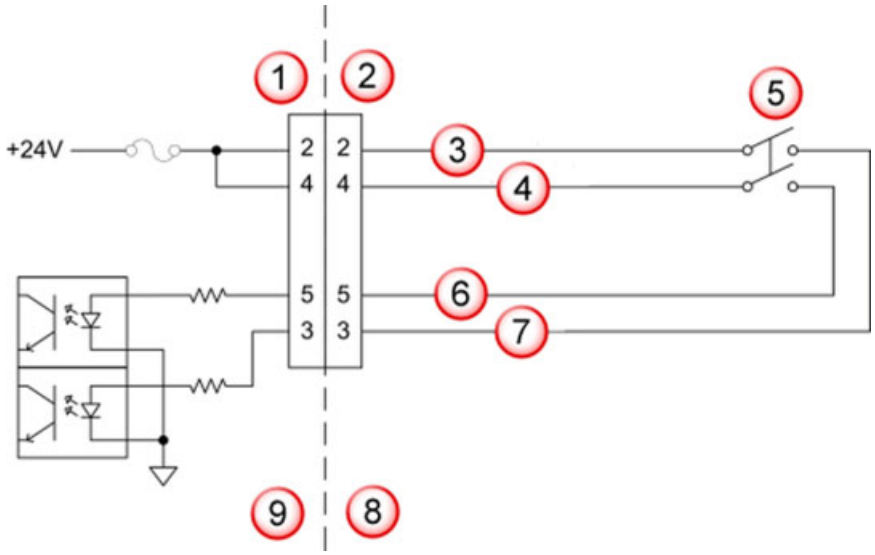
Tutti i telai di carico MTS Acumen sono destinati esclusivamente all´uso interno. Tale ambiente interno deve essere conforme alle specifiche ambientali seguenti.

Table 6: Requisiti ambientali

Parametro	Specifica
Temperatura di Funzionamento[13]	Da 5° a 40 ° C (41° a 104 ° F)
Umidità di esercizio	Dal 5 all´85% senza formazione di condensa
Temperatura di immagazzinamento	Da -18° a 49° C (0° a 120° F)
Umidità di immagazzinamento max	90% senza formazione di condensa
Altitudine max	2000 m (6562 ft)
Grado di inquinamento	2
Classe di protezione IP	IP20
Categoria sovratensione	II

13 Prestare attenzione durante l´utilizzo di accessori che producono calore, quali i forni. Se non controllato nella maniera appropriata, il calore emesso da queste apparecchiature può danneggiare l´MTS Acumen.

5.3.0 Logica Interblocco



Elemento	Descrizione
1	D9S
2	D9P
3	(Sicurezza A+)
4	(Sicurezza B+)
5	Interruttore Cabina di Prova Cliente
6	(Sicurezza B)
7	(Sicurezza A)
8	Chiusura area di prova
9	MTS Acumen Telaio

5.4.0 Collegamenti del telaio di carico

5.4.1.0 Collegamento dell´alimentazione di rete

La tensione in ingresso dei telai MTS Acumen 1 è 100-120 V /200-240 V, 50-60 Hz monofase.

La tensione in ingresso dei telai MTS Acumen 3 è 200-240 V, 50-60 Hz monofase.

Note:

Le normative elettriche locali hanno la priorità su qualsiasi informazione contenuta nel presente manuale.

I clienti sono tenuti ad utilizzare il kit cavo di alimentazione fornito da MTS per collegare l´alimentazione elettrica e la messa a terra al telaio di carico. L´uso di cavi con portate inadeguate non equivalenti al cavo fornito con il vostro prodotto MTS Acumen potrebbe rivelarsi pericoloso.

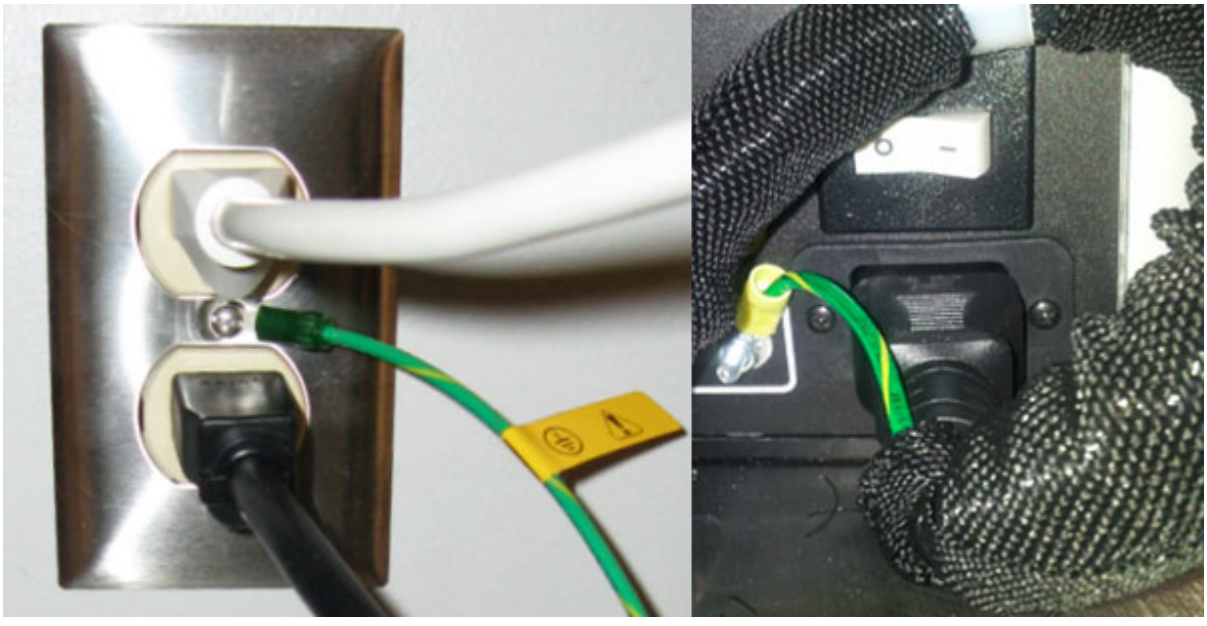
Note:

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato, che avrà la responsabilità di utilizzare l´interruttore elettrico di alimentazione corretto, conforme a normative e codici locali, quando si collega la macchina all´alimentazione di rete degli edifici.

5.4.1.1.0 Conduttore di Terra di Sicurezza Ridondante

È necessario un conduttore di terra di sicurezza ridondante. Il Sistema MTS Acumen contiene un sistema di azionamento ad alta tensione che provoca forti correnti parassite al suolo; il telaio MTS Acumen necessita quindi un collegamento di terra protettivo permanente in aggiunta all´a terra della presa/spina principale del collegamento c.a. Un conduttore di terra di sicurezza aggiuntivo della portata necessaria è fornito con il cavo di alimentazione di questo prodotto. Un´estremità del conduttore di terra di sicurezza deve essere collegato alla messe a terra del telaio di carico MTS Acumen, vicino agli ingressi c.a. principali. L´altra estremità del conduttore di terra di sicurezza deve essere collegata all´impianto in base ai codici elettrici locati. Se non è disponibile una terra supplementare, MTS offre un kit opzionale con cavo rigido a collegamento fisso.

Le immagini sottostanti mostrano il Cavo Alimentazione Principale con il collegamento A Terra Supplementare.



5.4.1.2.0 Interruttore elettrico

Assicurarsi che l´accesso alle spalle del telaio sia possibile e che vi sia spazio sufficiente da permettere di scollegare il cavo di alimentazione elettrica. Scollegare il cavo di alimentazione prima di pulire o controllare qualsiasi parte del telaio di prova.

Se si sceglie di usare l´opzione kit cavo rigido, il cliente è responsabile della fornitura di un interruttore elettrico che sia facile da raggiungere e azionare. Deve essere conforme agli standard IEC 60947-1 e IEC 60947-3.

Si raccomandano interruttori automatici del tipo magneto-termico con caratteristiche adatte a grossi carichi induttivi (caratteristica di intervento tipo D). Se si utilizzano fusibili, si raccomanda il tipo ritardato a due elementi. Osservare queste raccomandazioni per evitare interventi indesiderati.

5.4.2.0 Installazione dei cavi

Prestare attenzione quando si collegano i cavi. Assicurarsi di utilizzare i cavi adeguati e che tutti i collegamenti siano sicuri. Quando si è terminato, ricontrollare che tutti i componenti siano collegati in modo appropriato.

Per mantenere la compatibilità EMC e aiutare a garantire prestazioni ottimali, MTS consiglia di ordinare tutti i cavi del sistema presso MTS. I cavi devono essere installati in modo tale che siano protetti da condizioni che possono danneggiarli.

Caution:

All´interno della macchina è presente tensione pericolosa.

Il collegamento dei cavi con l'alimentazione inserita può causare danni all´apparecchiatura.

Accertarsi che l´alimentazione sia spenta prima di collegare i cavi.

Table 7: Connettori Pannello Posteriore

Elemento	Nome
1	Forza Trasduttore[14]
2	494.26 Forza
3	Accelerometro[15]
4	494.26 Accel
5	494,26 Posizione 2
6	494.27 Posizione 1
7	494.27 Stato Telaio
8	Pinze
9	D/A Act. Cmd.
10	J23 Prog. Stato

14 Da utilizzare quando il trasduttore è montato sulla base con asole a T.

15 Da utilizzare quando il trasduttore è montato sulla base con asole a T.

Elemento	Nome
11	Interblocchi Telaio J29
12	Controllo del Telaio
13	494.47 Controllo Telaio
14	Interruttore Cabina
15	J28 Abilita Attuatore
16	J43 Stato di interblocco
17	Arresto di emergenza remoto

5.4.3.0 Informazioni di messa a terra

Tutte le apparecchiature correlate al telaio di carico devono essere collegate, se possibile, allo stesso circuito elettrico. Se il computer, monitor o altra periferica è connessa a un circuito elettrico diverso (ad esempio, il telaio di carico è collegato all´alimentazione di 208 V CA, ma il computer e il monitor sono collegati all´alimentazione di 120 V CA), accertarsi che non vi sia differenza di potenziale tra le due messe a terra. Se è presente tensione, possono verificarsi danni ai circuiti elettronici dell´apparecchiatura, al computer e monitor o alle periferiche in uso. Questo problema deve essere risolto prima di accendere l´apparecchiatura.

Laddove l´alimentazione elettrica sia di scarsa qualità (picchi di disturbo, normalizzazione inadeguata e così via) o il sistema di messa a terra della struttura contenga disturbi elettrici, collegare un cavo 4 AWG direttamente a un buon punto di messa a terra, come ad esempio un´asta di rame da 2 m (6 ft) inserita nel terreno per almeno 2 m (6 ft). Il sistema di messa a terra deve essere conforme alle normative elettriche locali.

5.4.4.0 Mappatura Connettori

Table 8: Forza del Trasduttore (D15S)

Contatto	Segnale
1	EX+
2	EX-
3	Non collegato
4	FB+
5	FB-
6	Non collegato
7	Schermo

Contatto	Segnale
8	Dati TEDS
9	Non collegato
10	EXS+
11	Non collegato
12	RCAL1 (FBR+)
13	RCAL2 (FBR-)
14	TEDS ground
15	EXS-

Table 9: Arresto di Emergenza (E-Stop) Remoto (D15S)

Contatto	Segnale
1	ESTOPB_OUT-
2	Non collegato
3	ESTOP_OUT_MONITOR-
4	ESTOP_OUT_MONITOR+
5	ESTOPB_IN+
6	ESTOPA_OUT-
7	ESTOPB_IN-
8	ESTOPA_IN+
9	ESTOPA_IN+
10	Non collegato
11	Non collegato
12	Non collegato
13	ESTOPA_IN-
14	ESTOPA_OUT+
15	Non collegato

Note: Se non si usa E-STOP_OUT, i contatti 3 e 4 devono essere uniti da un ponticello.

Table 10: Accelerometro (D9S)

Contatto	Segnale
1	FB+
2	FB-
3	Non collegato
4	Non collegato
5	Non collegato
6	Non collegato
7	Non collegato
8	EX+
9	EX-

Table 11: Interruttore Cabina (D9S)

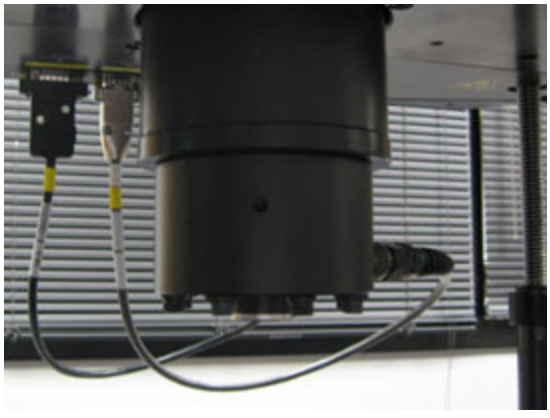
Contatto	Segnale
1	GUARD_VCC
2	GUARDA+
3	GUARDA
4	GUARDB+
5	GUARDB
6	Non collegato
7	GUARD_GND
8	Non collegato
9	Non collegato

5.4.5.0 Montaggio Cella di Carico Sistema

La prima possibilità è la configurazione montaggio alto, in cui la Cella di Carico Sistema è fissata con dei bulloni all´Attuatore Lineare Acumen. L´altra opzione è la configurazione montaggio basso, in cui la Cella di Carico Sistema è fissata con dei bulloni alla base del Telaio Acumen.

Il collegamento dei cavi della Cella di Carico Sistema è determinato dal suo montaggio fisico al telaio Acumen.

Se la Cella di Carico Sistema è montata all´attuatore (montaggio alto), i collegamenti sono sulla traversa. Se la cella di carico/accelerometro è montata alla base del telaio (montaggio basso), i collegamenti si trovano sul pannello inferiore.



Se la cella di carico sistema è montata alla base del telaio (montaggio basso), i collegamenti si trovano sul pannello inferiore.

Collegare la cella di carico sistema sulla traversa oppure alla base del telaio ma non in entrambe le posizioni.

5.5.0 Quote di montaggio degli accessori

È possibile installare numerosi accessori di prova sul telaio di carico per prove speciali. Le figure seguenti mostrano i fori di montaggio standard in ciascun tipo di telaio di carico. Utilizzare questi fori di montaggio standard per installare gli accessori. Non praticare nuovi fori che potrebbero indebolire o altrimenti compromettere l´integrità del telaio di carico.

Le sezioni seguenti descrivono ciascun tipo di telaio di carico. Alcune misure sono le stesse per tutti i modelli MTS Acumen, e sono indicate una sola volta. Cercare la sezione pertinente al proprio specifico modello per le dimensioni appropriate.

Note: Salvo diverse indicazioni, la tolleranza per tutte le misure è di ±0.254 mm (0.010 in).

Panoramica Accessori MTS Acumen

Il disegno seguente riporta le ubicazioni delle diverse opzioni di montaggio.

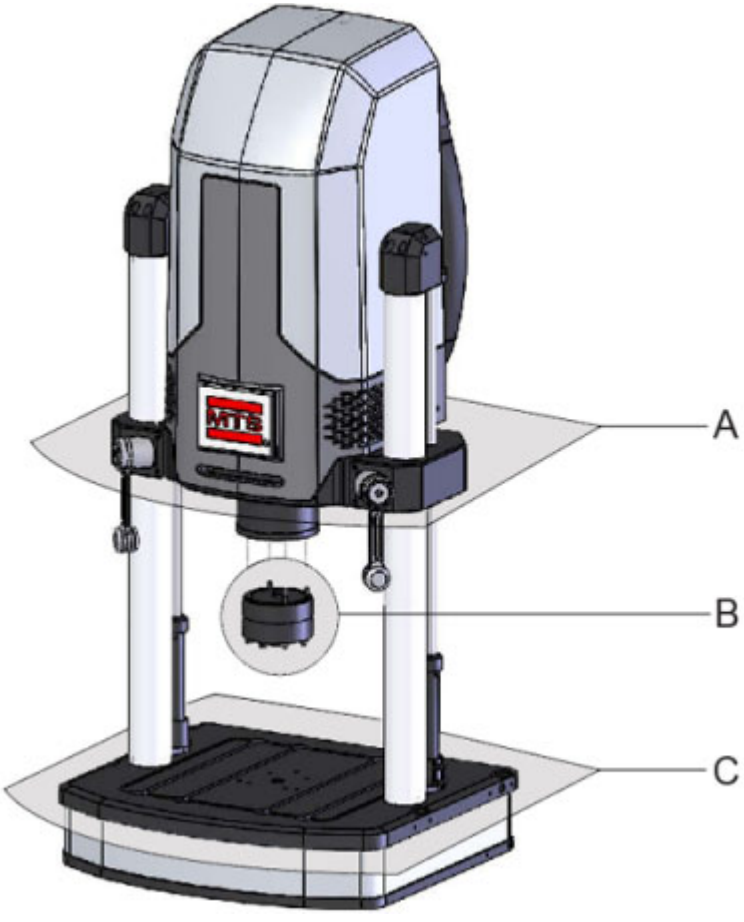


Table 12: Panoramica Accessori MTS Acumen

Elemento	Dimensioni
A	Montaggio Struttura Attuatore
B	Montaggio Struttura Cella di Carico
C	Montaggio Struttura Piastra di Appoggio

Dimensioni di Montaggio Struttura Attuatore

Questa sezione fornisce le dimensioni per il montaggio di strutture sull´attuatore.

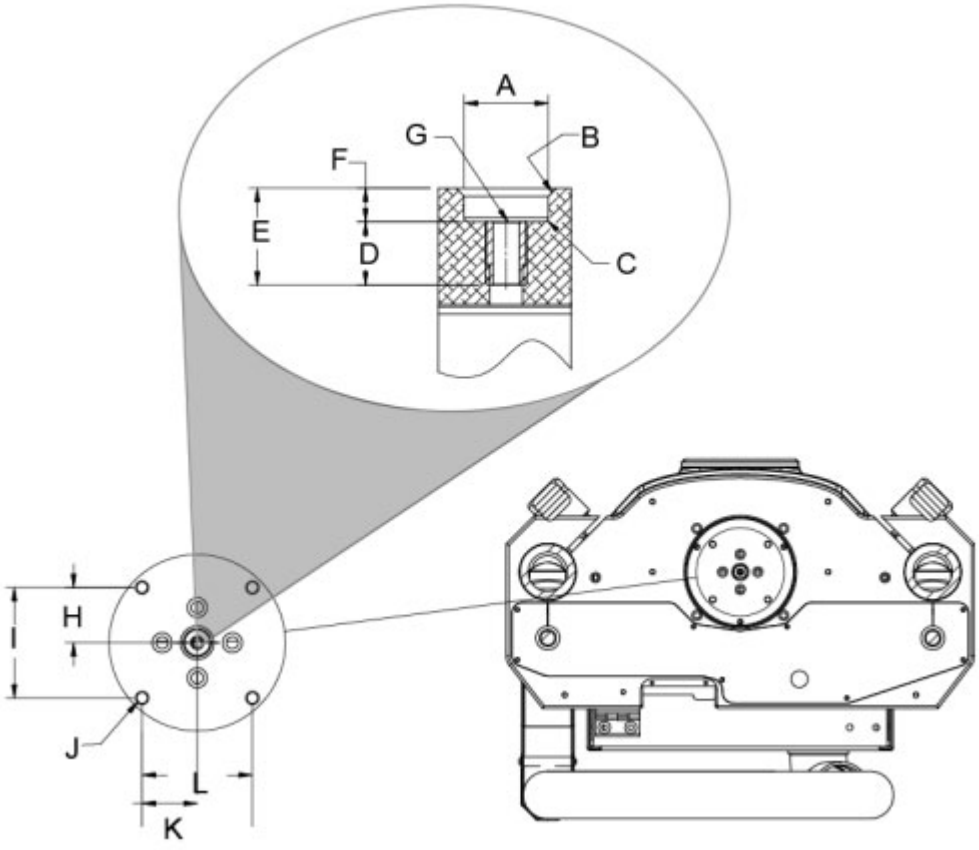


Table 13: Dimensioni di Montaggio Struttura Attuatore

Elemento	Dimensioni
A	16.012 mm +0.0254 mm -.0000 (0.6304 di diametro +0.0010 in -0.0000 in)
B	1.524 mm (0.060 in x 45°)
C	R. 0.762 mm (R.0.030 in)

Elemento	Dimensioni
D	11,988 mm (0.472 in) Profondità della filettatura
E	18,338 mm (0.722 in) Profondità totale
F	6,35 mm (6,350 mm)
G	M6 X 1.0 mm -6H 11.98 mm di profondità (0.472 in di profondità)
H	31,419 mm (3,142 cm) Due punti
I	62.865 mm (2.475 in) Due punti
J	M6 X 1.0 mm -6H 11.98 mm di profondità (0.472 di profondità) Quattro Punti
K	31,419 mm (3,142 cm) Due punti
L	113.665 mm (4.475 in) Due punti

Dimensioni di Montaggio Struttura Cellula di Carico

Questa sezione definisce l´interfaccia attrezzatura della cella di carico. La cella di carico del sistema può essere montata o sulla piastra di appoggio o sulla traversa. L´immagine in questa sezione e nelle sezioni precedenti mostra la cella di carico montata sulla traversa.

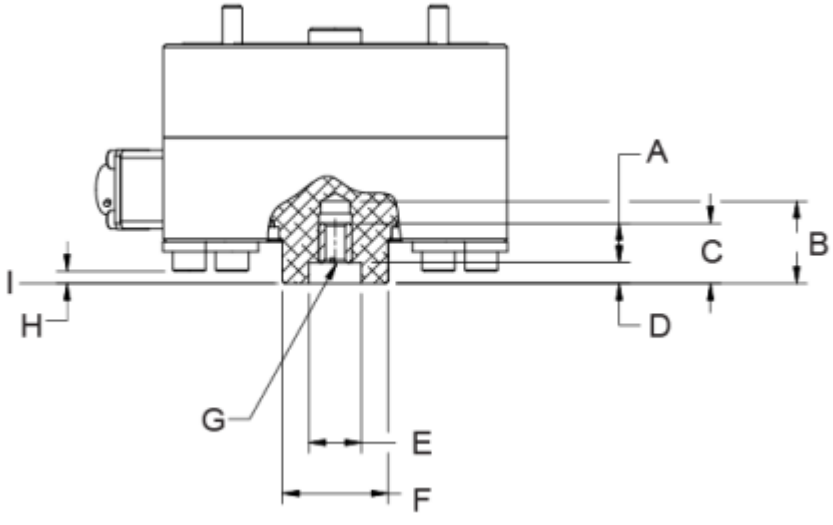


Table 14: Dimensioni di Montaggio Struttura Cellula di Carico

Elemento	Dimensioni
A	11.98 mm (472 in) Profondità della filettatura
B	25.146 mm (0.99 in)

Elemento	Dimensioni
C	18.33 mm (0.722 in) Profondità totale
D	6,35 mm (6,350 mm)
E	16.012 mm +0.0254 mm -.00000 mm (0.6304 in +0.0010 -0.0000 in)
F	32.25 mm +0.000 mm -0.0254 mm (1.270 in +0.000 -0.001 in)
G	M6 X 1.0 mm -6H 11.98 mm di profondità (0.472 in di profondità)
H	3,81 mm (3,81 mm)
I	Mantenere le strutture al di sotto di questa linea

Dimensioni di Montaggio Struttura Piastra di Appoggio

Questa sezione fornisce le dimensioni per il montaggio di strutture sulla piastra di appoggio.

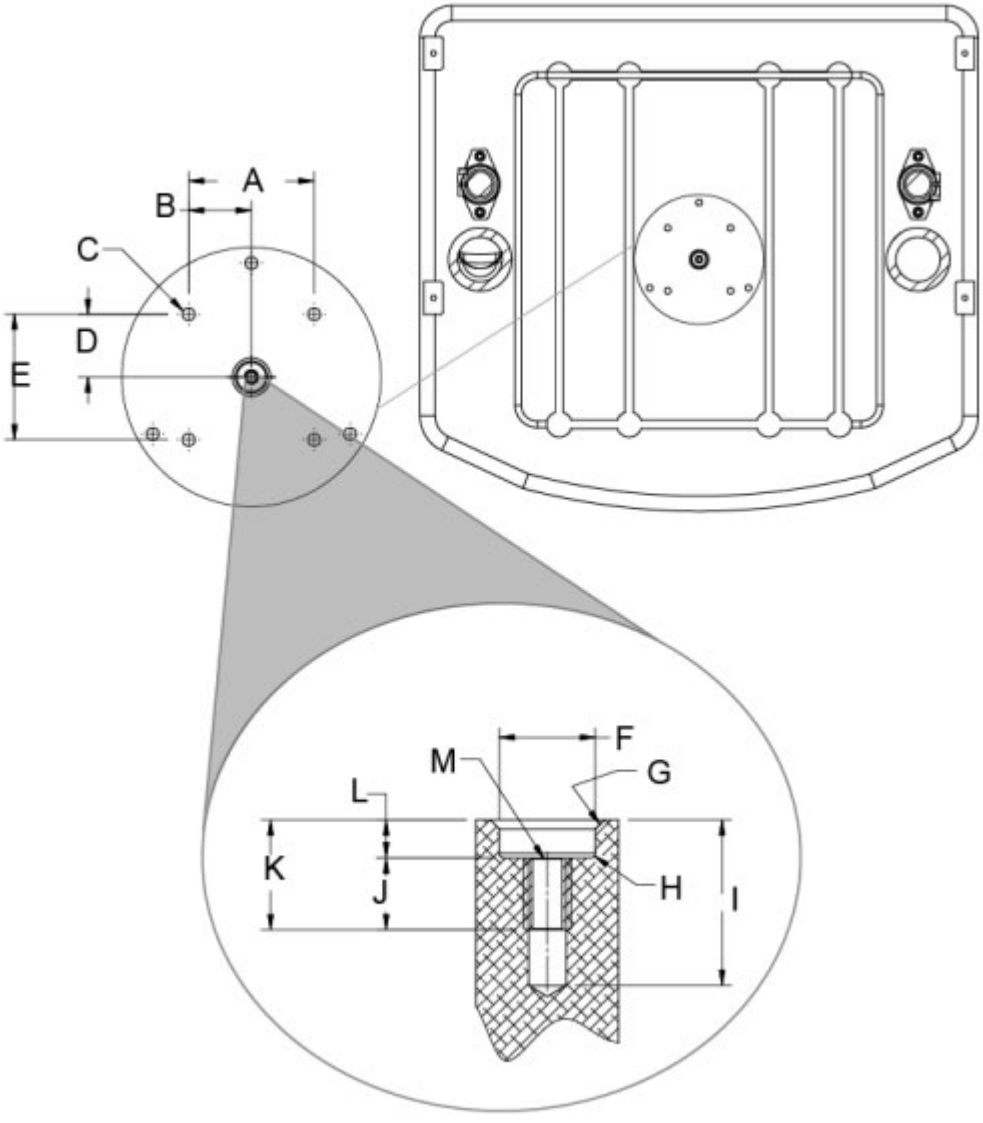


Table 15: Dimensioni di Montaggio Struttura Piastra di Appoggio

Elemento	Dimensioni
A	62.86 mm (2.475 in) Due punti
B	31,419 mm (3,142 cm) Due punti
C	M6 X 1.0 mm -6H 11.98 mm di profondità (0.472 di profondità) Sette Punti
D	32.25 mm (1.27 in) Due punti
E	62.86 mm (2.475 in) Due punti
F	ø 16.01 mm +0.0254 mm -0.0000 mm (ø 0.6304 in +0.0010 in -0.0000 in)
G	1.524 mm (0.060 in x 45°)

Elemento	Dimensioni
H	0.762 mm (R.0.030 in)
I	27,68 mm (2,77 cm)
J	11.98 mm (0.472 in) Profondità della filettatura
K	18.33 mm (0.722 in) Profondità totale
L	6,35 mm (6,350 mm)
M	M6 X 1.0 mm -6H 11.98 mm di profondità (0.472 in di profondità)

Piastra di Appoggio e asola a T MTS Acumen 1

Questa sezione fornisce le dimensioni per il montaggio di accessori sulla piastra di appoggio e l´asola a T dell´MTS Acumen 1.

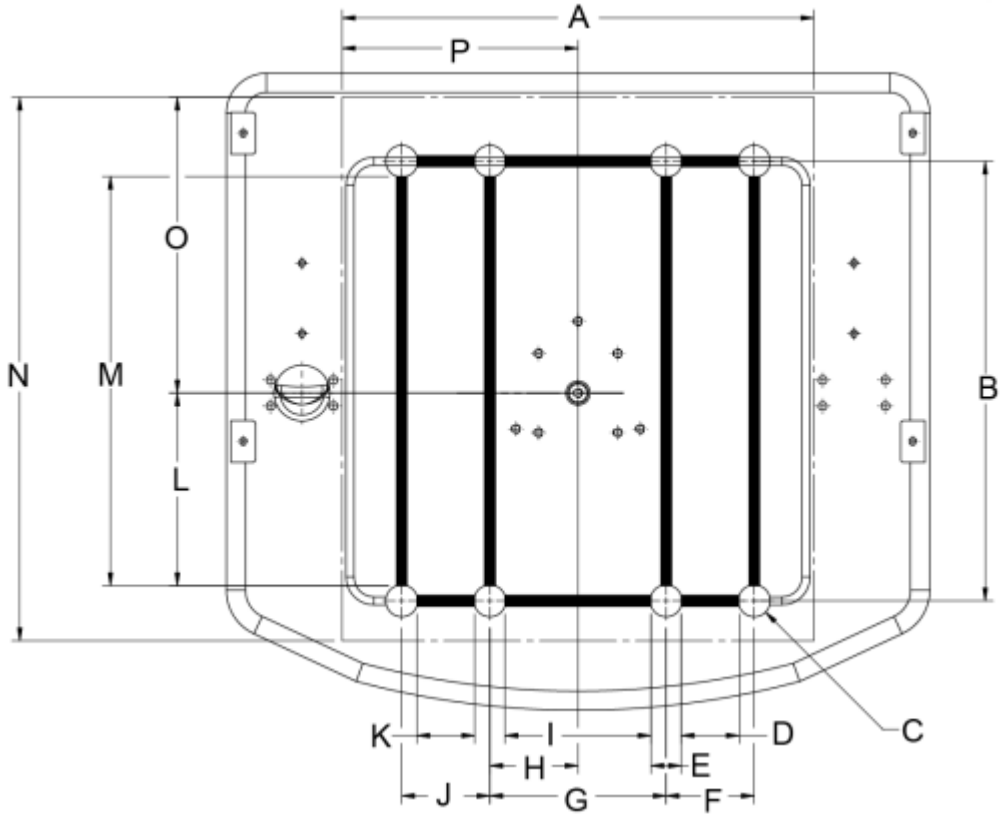


Figure 5: Piastra di Appoggio e asola a T MTS Acumen 1

Table 16: Dimensioni Piastra di Appoggio e asola a T MTS Acumen 1

Elemento	Dimensioni
A	374,65 mm (37,47 cm) Area Utilizzabile

Elemento	Dimensioni
B	349.25 mm (13.750 in)
C	25.4 mm diametro X 16.51 mm di profondità (1.000 di diametro X 0.650 di profondità) Otto punti
D	45.974 mm (1.81 in)
E	24,13 mm (0,95 in) Tipico
F	70.00 mm (2.756 in)
G	140.00 mm (5.512 in)
H	70.00 mm (2.756 in)
I	116.078 mm (4.57 in)
J	65.430 mm (2.576 in)
K	45.974 mm (1.81 in)
L	153.162 mm (6.03 in)
M	325,12 mm (32,51 cm)
N	431,8 mm (43,18 cm) Area Utilizzabile
O	234,95 mm (23,50 cm) Area Utilizzabile
P	187,325 mm (18,733 cm) Area Utilizzabile

Piastra di Appoggio e asola a T MTS Acumen 3

Questa sezione fornisce le dimensioni per il montaggio di accessori sulla piastra di appoggio e l´asola a T dell´MTS Acumen 3.

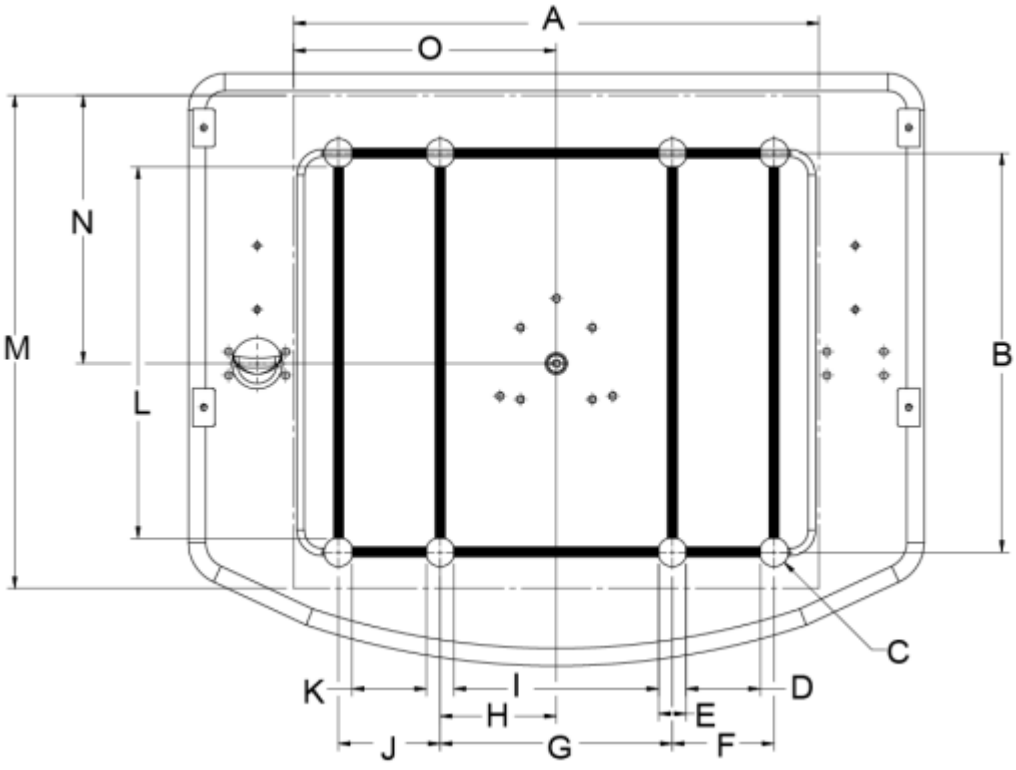


Figure 6: Piastra di Appoggio e asola a T MTS Acumen 3

Table 17: Dimensioni Piastra di Appoggio e asola a T MTS Acumen 3

Elemento	Dimensioni
A	459.74 mm (18.10 in) Area Utilizzabile
B	349.25 mm (13.750 in)
C	25.4 mm diametro X 16.51 mm di profondità (1.000 di diametro X 0.650 di profondità) Otto punti
D	64,77 mm (6,48 cm)
E	24.13 mm (0.95 in) TYP
F	88,9 mm (8,89 cm)
G	203,2 mm (20,32 cm)
H	101,6 mm (10,16 cm)
I	179,07 mm (17,91 cm)
J	88,9 mm (8,89 cm)
K	64,77 mm (6,48 cm)

Elemento	Dimensioni
L	325,12 mm (32,51 cm)
M	431,8 mm (43,18 cm)
N	234,95 mm (23,50 cm)
O	229,87 mm (22,99 cm)

Asola a T MTS Acumen

Questa sezione fornisce le dimensioni dell´asola a T.

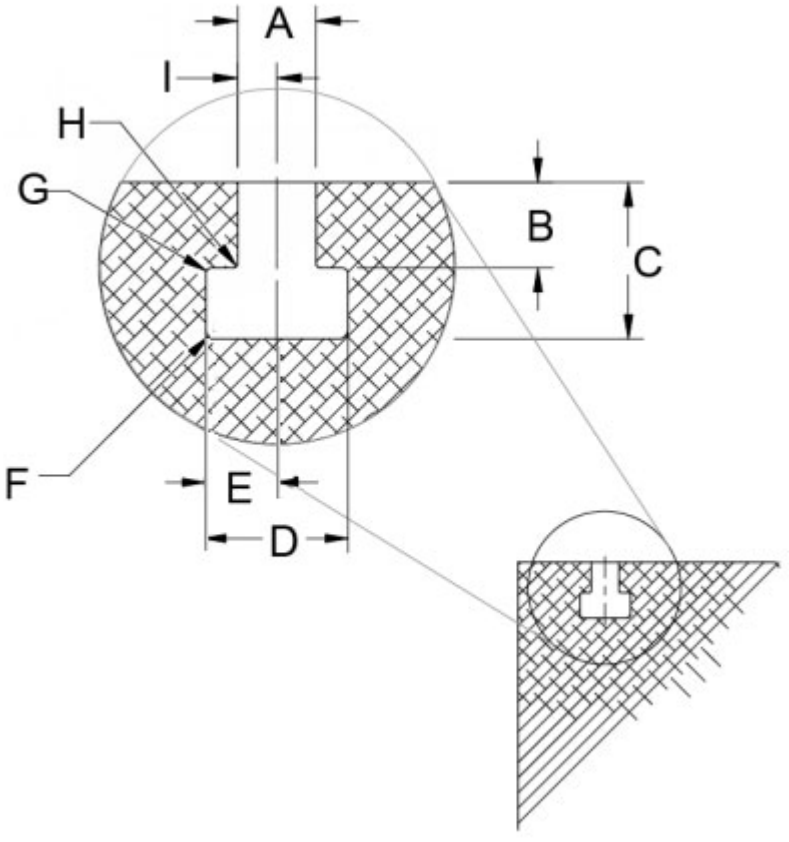


Figure 7: Asola a T MTS Acumen (vista in sezione, in scala)

Table 18: Dimensioni asola a T MTS Acumen

Elemento	Dimensioni
A	8,255 mm (8,255 mm)
B	9,017 mm (9,017 mm)
C	16,51 mm (16,510 mm)

Elemento	Dimensioni
D	14,986 mm (14,986 mm)
E	7,493 mm (7,493 mm)
F	R 0,9906 mm (R0,039 in)
G	R 0.6096 mm (R.024 in)
H	0.012 x 45°
I	4,1402 mm (4,140 mm)

Dado asola a T estesa DIN 508

Questa sezione fornisce le dimensioni del dado per asola a T consigliato.

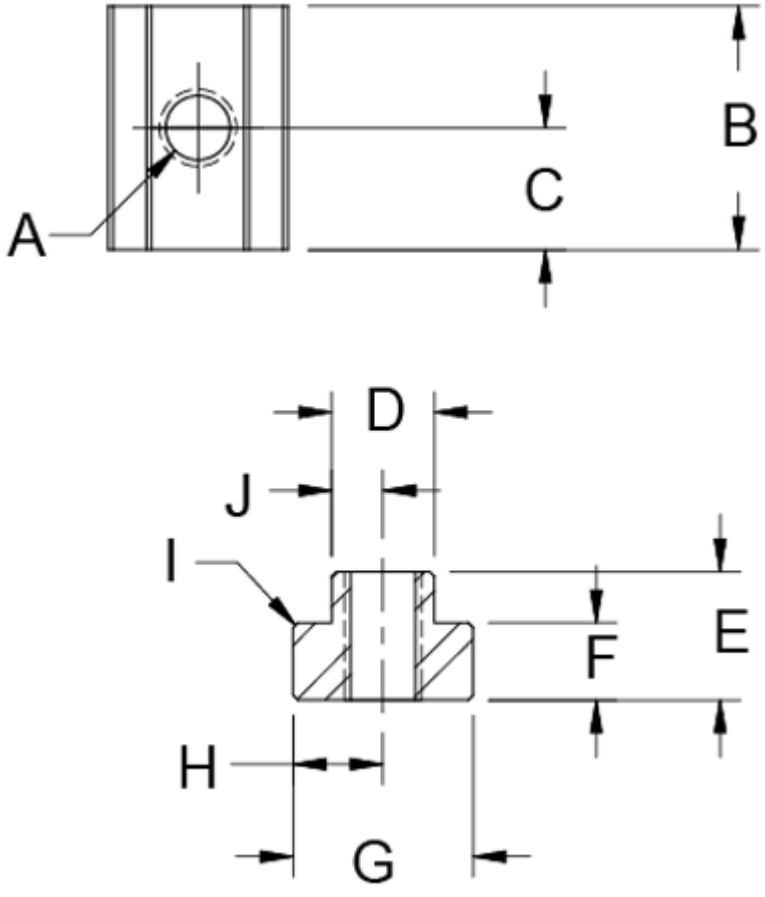


Figure 8: DIN 508 Esteso (Dado per Asola a T Consigliato)

Table 19: Misure DIN 508 Esteso (Dado per Asola a T Consigliato)

Elemento	Dimensioni
A	M6 x 1.0- 6H
B	19.05 mm (0.75 in) Lunghezza Minima
C	9,398 mm (9,40 mm)
D	8.001 mm (0,315 in)
E	10,0076 mm (10,008 mm)
F	5,9944 mm (5,994 mm)
G	13,9954 mm (13,995 mm)
H	7,0104 mm (7,010 mm)
I	0.015 x 45° Tipico
J	3,9878 mm (3,988 mm)

6.0 Funzionamento

Topics:

- *Funzionamento.....58*

6.1.0 Funzionamento

Questo capitolo descrive le operazioni da eseguire durante il normale funzionamento giornaliero del telaio MTS Acumen. Per avere informazioni sull'utilizzo del telaio MTS Acumen nelle prove attuali, consultare il manuale del software TestWorks.

Warning:

All´interno della macchina sono presenti parti rotanti.

Azionare il macchinario senza le coperture installate può esporre l'operatore a parti in movimento e provocare lesioni, in caso di contatto.

Non azionare il telaio di prova MTS Acumen senza le coperture laterali installate.

Warning:

Durante la prova sui materiali vi sono potenziali pericoli.

I pericoli generati dai materiali durante le prove possono causare lesioni personali, anche fatali.

Accertarsi che la macchina sia azionata esclusivamente da personale qualificato e addestrato. Allontanare qualsiasi estraneo durante il funzionamento della macchina.

6.1.1.0 Interruttore di alimentazione di rete (I/O) e pulsante di arresto di emergenza

6.1.1.1.0 Interruttore Alimentazione Principale (I/O)

Alimentazione Controllore

L´interruttore di alimentazione principale del controllere è ubicato sul lato posteriore dell´unità. Selezionare la posizione I per accendere l´alimentazione del controllere. Selezionare la posizione O per spegnere l´alimentazione del controllere.

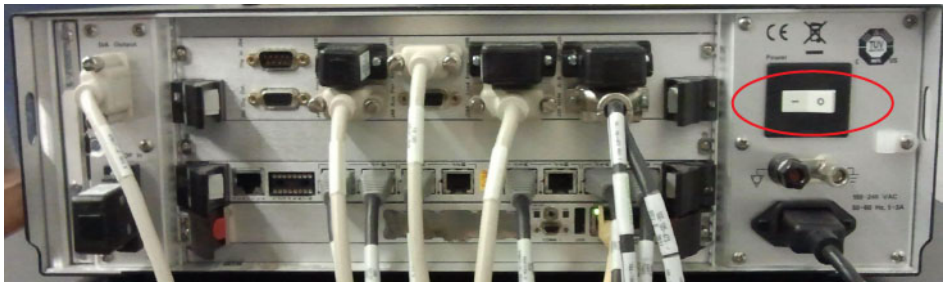


Figure 9: Interruttore Alimentazione Controller FlexTest

ALimentazione del telaio di carico

L´interruttore di alimentazione principale del telaio di carico MTS Acumen è ubicato sul lato posteriore della base dell´unità. Selezionare la posizione I per accendere l´alimentazione del telaio di carico. Quando l´alimentazione è attiva, si accende la luce di stato montata sul davanti del cappuccio del telaio. Selezionare la posizione O per spegnere l´alimentazione del telaio.

Figure 10: Interruttore Alimentazione del Telaio di Carico

Note:

In caso di emergenza, è possibile togliere l´alimentazione al telaio o al controllere scollegando il cavo di alimentazione rimovibile.

6.1.1.2.0 Pulsante (Fungo) per l´arresto d´emergenza

I comandi a telaio sono forniti di un pulsante **Arresto di Emergenza** da utilizzarsi esclusivamente in situazioni di emergenza. Esiste anche un pulsante opzionale Arresto di Emergenza Remoto. I pulsanti **Arresto di Emergenza** interromperanno l´alimentazione dell´attuatore principale e del sistema di sollevamento traversa. Per rilasciare un pulsante attivato, ruotarlo in senso orario.

Il pulsante **Arresto di Emergenza** deve essere testato periodicamente attivandolo quando il controllere è alimentato ma non quando è in esecuzione una prova. Il controllere monitora costantemente la catena ridondante dell´Arresto di Emergenza e genera un interblocco che avvisa l´utente in caso siano rilevati problemi. Premendo il pulsante di **Arresto di Emergenza** è possibile controllare lo stato attivo.

Figure 11: Pulsante Arresto di Emergenza Comandi a Telaio

Figure 12: Pulsante Arresto di Emergenza Remoto Opzionale

6.1.2.0 Luce di stato del sistema del telaio

La luce di stato del telaio permette di visualizzare lo stato del sistema a colpo d´occhio. Questo status è coordinato con il pannello software MP del sistema. Gli stati sono indicati dai colori seguenti e da una luce lampeggiante o fissa:

Colore del LED	Descrizione
Spento - Acceso	L´alimentazione elettrica del telaio è spenta.
Rosso - Acceso	Interbloccato.
Rosso / Bianco - Lampeggiante	Modalità Servizio. Contattare MTS Technical Support.
Bianco - Acceso	Interblocco eliminato, alimentazione di standby collegata.
Blu - Lampeggiante	Interblocco eliminato, potenza bassa.
Blu - Acceso	Interblocco eliminato, potenza alta, non in funzione.
Giallo - Acceso	Interblocco eliminato, avvertenza temperatura.
Verde - Acceso	Interblocco eliminato, in funzione.

6.1.3.0 Pericoli della Zona di Compressione

È importante tenersi lontani da ogni zona con pericolo di compressione, quando il sistema è in funzionamento. Individuare le zone di compressione del sistema e proteggere se stessi e gli altri con dispositivi di sicurezza appropriati. I paragrafi seguenti descrivono le zone di compressione e le precauzioni da adottare durante il lavoro vicino a queste aree.

6.1.3.1.0 Ubicazioni

Tra la base con asole a T e la traversa si trova una Zona di pressione.

6.1.3.2.0 Precauzioni

Tenersi lontani da qualsiasi sistema di trasmissione meccanico che si sposta all´interno di un´area chiusa. Se il cinematismo dovesse muoversi (quando il sistema si avvia o a seguito di anomalia meccanica), insorgono forze molto elevate suscettibili di intrappolare, tagliare o schiacciare qualsiasi cosa si trovi lungo il percorso del movimento del cinematismo.

Evitare che parti del corpo entrino nel percorso del movimento della macchina o entrino in contatto con macchinari in movimento, cinematismi, tubi flessibili, cavi, provini e così via. Questi presentano pericolosi punti di schiacciamento o intrappolamento.

6.1.4.0 Montaggio degli accessori

MTS offre un'ampia gamma di accessori. L'installazione di questi accessori o della cella di carico necessita normalmente di un adattatore da assicurare con una spina passante di montaggio. Per fissare ulteriormente un accessorio, alcune configurazioni includono anche collari di fissaggio.

6.1.5.0 Comandi a Telaio

I Comandi a Telaio possono essere montati sul lato destro o sinistro del telaio. Includono comandi utili per il montaggio degli elementi di fissaggio e l´installazione dei provini. I Comandi a Telaio hanno anche un display alfanumerico e icone luminose per fornire segnali di risposta.

Note:

Quando i comandi sono inviati esclusivamente dai Comandi a Telaio, i controlli attuatore sull´applicazione MP sono bloccati e coperti dall´icona Controllo unicamente da Comandi a Telaio:

La figura seguente suddivide i Comandi a Telaio in sezioni descritte nella tabella seguente.

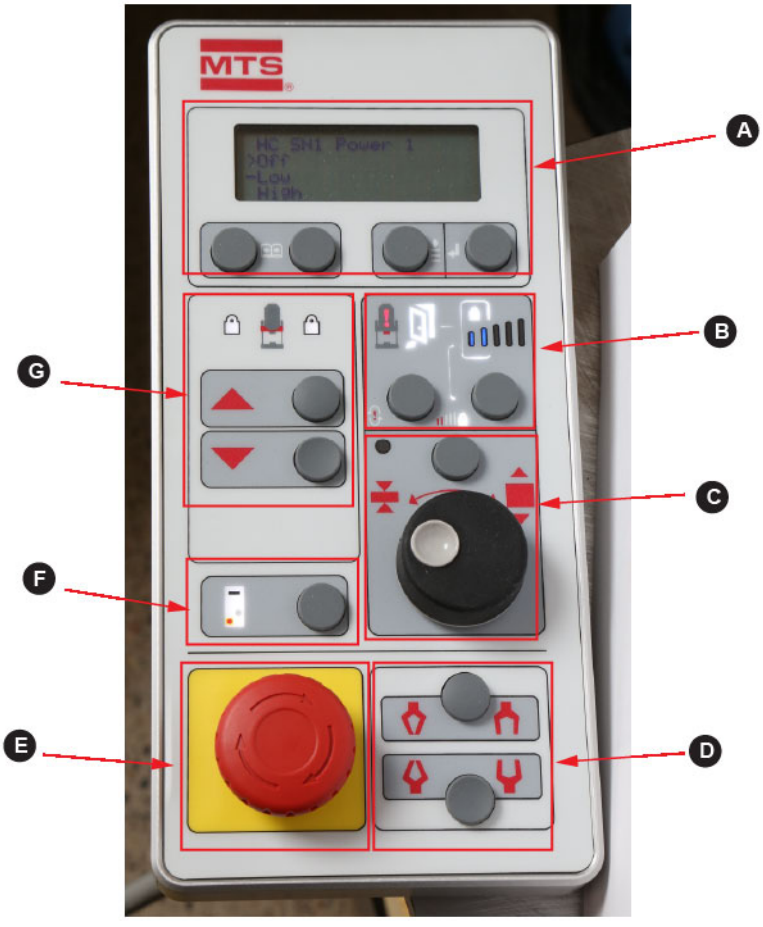
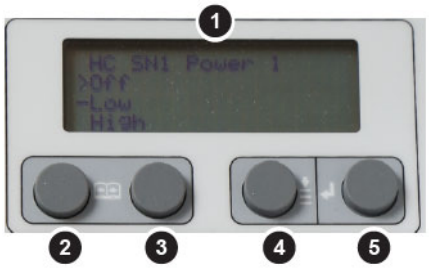
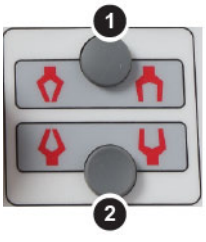


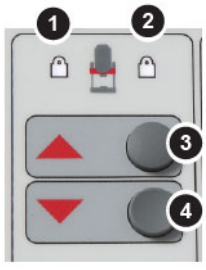
Figure 13: Comandi a Telaio

Table 20: Descrizione Comandi a Telaio

Sezione	Controlli	Descrizione
A		**visualizzazione e controlli visualizzazione** **1** — Visualizzazione. Visualizza quattro righe. C´è una schermata per i Comandi Manuali (CM), Offset Automatico (OA), e una schermata per modificare l´alimentazione. Quando si preme il pulsante Il pulsante resetta/ignora interblocco, lo schermo visualizza il conto alla rovescia per il comando Ignora, e potete premere il pulsante Enter per annullare il comando Ignora. **2**, **3** — Pagina successiva o pagina precedente. Visualizza il testo successiva o precedente dello schermo.

Sezione	Controlli	Descrizione
		4 — Scorri. Scorre verso la fine del testo. La selezione si sposta verso l´inizio quando premete il pulsante mente l´ultima riga è evidenziata. **5** — Enter. Esegue il comando evidenziato sullo schermo (per esempio, selezionare **Abbassa** e premere Enter abbasserebbe l´alimentazione elettrica).
B		**Indicatori e comandi relativi all´alimentazione e al controllo dell´attuatore** **1** — Indicatore interblocco controller o programma. Se è illuminato, si è verificato un interblocco. Nel software MTS TestSuite, portare il cursore sull´icona errore sistema rossa nel panello Stato per la causa dell´interblocco e fare clic sull´icona per aprire la finestra e visualizzare tutti gli indicatori di stato. **2** — Porta Aperta (attivo solo con cabina per area di prova). Se è illuminato, la porta della cabina per area di prova è aperta, il Divieto Alta Velocità è attivo, e il sistema è in modalità Divieto Alta Velocità (si veda *Modalità Divieto Alta Velocità*). Quando la porta è chiusa, l´indicatore relativo non è visibile. **3** — Indicatore Divieto Alta Velocità. Se è illuminato, il Divieto Alta Velocità è stato attivato premendo il pulsante Divieto Alta Velocità (si veda 6). Se è presente una cabina opzionale per area di prova, il Divieto Alta Velocità è attivo e l´indicatore si illumina quando la porta è aperta (si veda 2). **4** — Indicatore di alimentazione. Due barre = Alimentazione Bassa, Cinque barre = Alimentazione Alta. **5** — Pulsante per resettare gli interblocchi ed escluderli temporaneamente (30 secondi). **Attenzione: Ignora tutti i limiti.**A ogni pressione del pulsante, si aggiungono 30 secondi al tempo di esclusione visualizzato sul display (si veda 1). **6** — Pulsante Divieto Alta Velocità. Premere per mettere il sistema in modalità Divieto Alta Velocità (see *Modalità Divieto Alta Velocità*) e per impedire che l´attuatore passi allo stato Alta Alimentazione.

Sezione	Controlli	Descrizione
C		**Pulsante controllo attuatore manuale e indicatore rotante.** **1** — Indicatore Controllo Manuale Attuatore. Se è illuminato, è attivo il controllo manuale dell´attuatore, e potete regolarlo usando l´Indicatore Controllo Attuatore (3). **2** — Pulsante Abilita Controllo Attuatore. Premere per abilitare il posizionamento dell´attuatore utilizzando l´indicatore rotante, premere nuovamente per disabilitare il posizionamento dell´attuatore utilizzando l´indicatore rotante. Se l´indicatore si illumina (1), significa che il controllo dell´attuatore è abilitato. **3** — Indicatore Controllo Attuatore. Ruotare in senso orario per spostare l´attuatore nella direzione della tensione (ritrazione). Ruotare in senso antiorario per spostare l´attuatore nella direzione della compressione (estensione). L´indicatore controllo opera in modalità controllo attivo.
D		**Pulsanti controllo pinze (funzionano solo con una centralina esterna opzionale che alimenta le pinze)** **1** — Pulsante Controllo Pinza Pneumatica Superiore. Premere per chiudere la pinza superiore, premere nuovamente per aprire la pinza superiore. **2** — Pulsante Controllo Pinza Pneumatica Inferiore. Premere per chiudere la pinza inferiore, premere nuovamente per aprire la pinza inferiore.
E		**Pulsante arresto di emergenza** Premere per arrestare la prova e interrompere l´alimentazione dell´attuatore principale e sollevare il sistema ma mantenere l´alimentazione per le altre componenti elettroniche del telaio. Siccome l´alimentazione dell´attuatore è sospesa, la forza di gravità potrebbe far cadere l´attuatore causando lesioni all´operatore o danni al provino, prima di essere frenato. Per lanciare l´azione di arresto di emergenza, ruotare il pulsante rosso in senso orario (come indicato dalle frecce sul pulsante).

Sezione	Controlli	Descrizione
F		**Pulsante controllo esclusivo** Premere perché la gestione del telaio avvenga esclusivamente attraverso i Comandi a Telaio. L´icona si illumina quando il controllo esclusivo è attivato. Premere nuovamente per riportare il controllo dai Comandi a Telaio al software MTS TestSuite.
G		**Indicatori blocco manuale traversa e pulsanti posizionamento traversa** **1** — Icona blocco manuale traversa di sinistra. Quando è illuminata, la maniglia del blocco manuale traversa di sinistra si trova nella posizione di blocco completo. Quando non è illuminata, la maniglia si trova nella posizione di sblocco completo. Quando lampeggia, la maniglia si trova in una posizione intermedia. **2** — Icona blocco manuale traversa di destra. Quando è illuminata, la maniglia del blocco manuale traversa di destra si trova nella posizione di blocco completo. Quando non è illuminata, la maniglia si trova nella posizione di sblocco completo. Quando lampeggia, la maniglia si trova in una posizione intermedia. **3** — Pulsante Traversa Su Premere per alzare la traversa. La traversa deve essere completamente sbloccata perché sia possibile spostarla. **4** — Pulsante Traversa Giù. Premere per abbassare la traversa. La traversa deve essere completamente sbloccata perché sia possibile spostarla.

7.0 Manutenzione

Topics:

- *Lista dei controlli di routine*.....70
- *Pulizia generale* 71
- *Manutenzione mensile*.....71
- *Altri servizi* 72

7.1.0 Lista dei controlli di routine

Important:

Non ci sono componenti riparabili da parte del cliente sui telai MTS Acumen. La manutenzione consiste nel mantenere pulito il telaio e l'area di lavoro, nell´ispezione generale, nel controllare gli interblocchi e la taratura programmata del telaio.

Table 21: Intervento consigliato

Calendario in base a 8 ore di funzionamento quotidiane	Quotidianamente	Mensilmente	Annualmente
Ore di funzionamento	8	160	2000
Pulire l´area di lavoro/la superficie della macchina	X		
Funzionamento interruttore porta Cabina Area Prova		X	
Attivare e reimpostare i limiti e l´arresto di emergenza		X	
Ispezionare i cavi/collegamenti		X	
Ispezionare i collegamenti dei cavi			MTS
Controllare l´arresto di emergenza			MTS
Controllare/regolare la tensione della cinghia di sollevamento			MTS
Ispezionare le viti del sollevamento traversa.			MTS
Ispezionare il sistema di blocco traversa			MTS
Ispezionare le colonne			MTS
Ispezionare il sistema di raffreddamento			MTS

Calendario in base a 8 ore di funzionamento quotidiane	Quotidianamente	Mensilmente	Annualmente
Controllare il filtro dell´aria del Controller			MTS

Warning:

Fare attenzione a non rovesciare liquidi detergenti sul telaio.

Le soluzioni detergenti possono causare danni e lesioni personali.

Per evitare situazioni di pericolo, attenersi sempre alle raccomandazioni e agli avvertimenti dei produttori.

Caution:

Rispettare tutte le raccomandazioni e gli avvertimenti dei produttori durante l'uso di soluzioni detergenti.

Le soluzioni detergenti possono causare danni e lesioni personali.

Per evitare situazioni di pericolo, attenersi sempre alle raccomandazioni e agli avvertimenti dei produttori.

7.2.0 Pulizia generale

Pulire il telaio frequentemente secondo necessità. Utilizzare un panno umido privo di pelucchi per pulire le coperture laterali, la base e la traversa. Se necessario, utilizzare detergenti o prodotti di pulizia delicati.

7.3.0 Manutenzione mensile

Verificare che il pulsante **Arresto d´emergenza** funzioni correttamente.

Verificare che eventuali interblocchi supplementari funzionino correttamente (ad esempio, gli interruttori di interblocco sullo sportello per una chiusura dell´area di prova).

7.4.0 Altri servizi

È necessario effettuare il controllo e la manutenzione regolari del sistema motorizzato e dei componenti di posizionamento della traversa, onde prolungare la durata del telaio e garantirne il funzionamento ottimale. Questo tipo di manutenzione viene generalmente svolta dai tecnici di assistenza sul campo di MTS o da un rappresentante di assistenza autorizzato MTS. Rivolgersi al rappresentante autorizzato MTS per ulteriori informazioni.

Note:

MTS offre piani annuali di manutenzione e taratura. Rivolgersi al rappresentante di vendita per ulteriori informazioni.

8.0 Disattivazione

Topics:

- *Disattivazione.....74*

8.1.0 Disattivazione

Il processo di disattivazione viene eseguito quando il sistema deve essere spostato o messo fuori servizio. Nell´espletamento di tali attività è necessario eseguire il disassemblaggio.

Per disattivare il sistema:

1. Rimuovere il campione e gli elementi di fissaggio. Le pinze di grandi dimensioni devono essere rimosse se il telaio di carico deve essere ribaltato.
2. Isolare il sistema dall´alimentazione elettrica.
3. Una volta disattivati i circuiti elettronici del sistema, il software di controllo e il PC di sistema, spegnere l´alimentazione di rete e scollegare tutti i cavi
4. Scollegare tutti i cavi dal controller.
5. Coprire la macchina di prova dei materiali con una copertura adeguata, ad esempio un telo di plastica. Lasciare sufficiente ventilazione o collocare un deumidificatore accanto all´apparecchiatura.
6. Collocare gli accessori e il manuale di istruzioni in un luogo pulito, asciutto e al riparo dalla polvere, quale un armadietto per gli attrezzi.

Caution:

Parti e componenti elettrici possono contenere sostanze chimiche e composti pericolosi.

Consultare sempre le normative locali che disciplinano lo smaltimento dei materiali potenzialmente pericolosi e attenersi a tali normative per la manipolazione e smaltimento di tali materiali.

Il cliente è tenuto ad attenersi ai criteri di sicurezza interni per lo smaltimento sicuro delle parti della macchina. Consultare le schede di sicurezza (MSDS) relative agli oli e ai grassi lubrificanti utilizzati sulla macchina.

9.0 Dichiarazione di conformità

Topics:

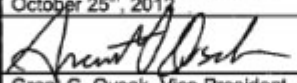
- *DOC.....76*

9.1.0 DOC

MTS Systems Corporation
14000 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-2290
Telephone 952-937-4000
Fax 952-937-4515

ORIGINAL

DECLARATION OF CONFORMITY IN ACCORDANCE WITH ANNEX II 1A OF COUNCIL DIRECTIVE 2006/42/EC	
Equipment Identification:	
MTS ACUMEN ELECTRODYNAMIC TESTING SYSTEMS	**Serial No. (any that apply. If Serial No. or identification is not available, then check X to denote delivery)**
Acumen 1 (Model 807.001)	
Acumen 3 (Model 807.003)	
FlexTest 40	
FlexTest 60	
PC computer, monitor, keyboard, mouse	
661.18SE-01 Load cell	
661.18SE-02 Load cell	
Optional Equipment Name / Model	**Serial No. (or other similar identification. If Serial No. or identification is not available, then check X to denote delivery)**
Test Area Guard	
634.XX extensometer	
632.XX extensometer	
LX laser extensometer	
xLT Hi elongation extensometer	
Temposonics	
661.XX Load cell	
662.XX Load cell	
663.XX Torque cell	
660.2X Load cell	
660.2X delta P cell	
Fundamental Environmental Chamber	
658 Enviro Bath	
652.XX Hi-temperature furnace	
653.XX Hi-temperature furnace	
409 Temperature Controller	
647.XX Hydraulic wedge grips	
643.XX compression platens	
642.XX bend fixture	
640.XX fracture mechanics grip	
Advantage Pneumatic grip	
Advantage screw action grip	
Advantage wedge grip	
Fundamental Bollard grip	
Fundamental Cord / yarn grip	
Fundamental Roller grip	
Fundamental Scissors grip	
Fundamental Vise grip	
Advantage and Fundamental Pneumatic grip controller	
645.XX Pneumatic Wedge Grips	
Acumen Threaded Attachment Kit	
Acumen Pin Adapter Attach Kit	
Tytron L-Grips	

Equipment Description: The MTS ACUMEN MATERIAL TESTING SYSTEMS (807.001 AND 807.003) 1.25 kN and 3 kN with TestSuite and 793 Software is intended to perform testing of materials and components, including plastics, metals, composites, adhesives , textiles, wood and paper products, ceramics, elastomers, and foam. Includes the following sub-systems of the machine: Frame, Motor, Amplifier, Controller, Load Unit Control and Cables. Customer must evaluate risks due to ejected parts or materials from the test specimens. If Test Area Guard is not selected by customer, then for protection against ejected parts or materials from test specimens and to control access to the machinery, the Customer must provide a Test Area Guard to protect personnel.	
Manufacturer: MTS Systems Corporation 14000 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-2290, U.S.A.	
Authorized Representative: Stefan Strand MTS Systems Norden AB Södra Långebergsgatan 16 SE-421 32 Västra Frölunda, Sweden	
Applicable Directive(s): Machinery Safety Directive 2006/42/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC EMC Directive 2004/108/EC	
Harmonized or Other Standards Referenced: EN ISO 12100 Safety of machinery - general principles for design - Risk Assessment and risk reduction EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use, Part 1: General requirements EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements Part 1: General requirements EN 55011 Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment — Electromagnetic disturbance characteristics — Limits and methods of measurement Group 1: class A (non-domestic where RF is NOT used in the treatment of material)	
Technical Construction File in accordance with Annex VII Part A: A copy (electronic and paper) of the Technical Construction File for this machinery is available on request from: Authorized Representative	
We, MTS Systems Corporation, hereby declare that the machinery described above conforms with the relevant provisions of Annex I Essential Health and Safety Requirements of Directive 2006/42/EC and that the Annex VIII Conformity Assessment Procedure has been carried out.	
Place of Issue:	Eden Prairie, MN 55344, USA
Date of Issue:	October 25th, 2012
Signature:	
Name and Title:	Grant G. Ovsak, Vice President, Research & Development

Page 2 of 2 DoC MTS Acumen, October 25, 2012

MTS Systems Corporation
14000 Technology Drive
Eden Prairie, Minnesota 55344-2290 USA
Toll Free Phone: 800-328-2255
(within the U.S. or Canada)
Phone: 952-937-4000
(outside the U.S. or Canada)
Fax: 952-937-4515
E-mail: info@mts.com
Internet: www.mts.com

ISO 9001 Certified QMS